

**平成28年度（2016年度）における
エネルギー需給実績（確報）**

平成30年4月

**資源エネルギー庁
総務課戦略企画室**

エネルギー需給実績について

〈本エネルギー需給実績について〉

「平成28年度（2016年度）におけるエネルギー需給実績」は、各種一次統計等の確報値により取りまとめたものです。ただし、一部の一次統計等で確報未発表の部分があること等から、今後一次統計値が修正されることがあるので、次年度のエネルギー需給実績発表時に平成28年度のエネルギー需給実績が修正されることがあることにご留意願います。

〈総合エネルギー統計（エネルギーバランス表）〉

石炭、石油等の各種の一次エネルギーが国内生産・輸入によって国内に供給され、一部は直接、また一部は電力等の二次エネルギーに転換され、最終的に何らかの形で各部門において消費されていくまでのエネルギーの流れを数値で表現した表です。

〈表示単位について〉

計量法に基づき、「J（ジュール）」表示によって表示しています。

※換算（1）カロリー換算 $1.000\ 00\ \text{kcal} = 4.186\ 05\ \text{kJ}$

（2）原油換算する場合は次の等式によります。原油1リットル = $9,250\ \text{kcal} = 38.7\ \text{MJ}$

（現在の原油の標準発熱量と異なりますので、ご注意ください。）

本資料に掲載されているPJ（ペタジュール=10の15乗ジュール=千兆ジュール）の数字に0.0258を乗じると原油換算百万kLとなります。

〈総合エネルギー統計（エネルギーバランス表）の作成方法の改訂経緯及び標準発熱量の改訂について〉

総合エネルギー統計（エネルギーバランス表）は、平成13年度（2001年度）実績において従来エネルギーバランス表の基礎としていた各種統計の統廃合等を踏まえ、構成統計・構成諸源の見直し、作成方法等の大幅改訂を行いました。この改訂でより精度が向上しましたが、国連気候変動枠組条約事務局等から更に改良すべき点の指摘を受け、資源エネルギー庁では総合エネルギー統計検討会を設置し改良のための検討を行い、平成16年度（2004年度）実績で必要な改訂を行いました。平成24年度（2012年度）実績では、蒸気機関車の石炭消費量とCNG車（圧縮天然ガス自動車）の天然ガス（都市ガス）消費量を運輸部門に計上しました。平成25年度（2013年度）実績では、これまで5年毎の産業連関表及び毎年の国民経済計算から推計していた業務他部門、非製造業、他業種中小製造業の部分をエネルギー消費統計調査を活用した推計方法に切替え、また運輸部門のうち自動車の燃料消費量について「自動車燃料消費量調査」を基準とする数値に変更しました。平成28年度（2016年度）実績では、電力調査統計など一次統計改訂に伴う見直し、国連気候変動枠組条約事務局等からの指摘への対応、農林水産業など捕捉性向上のための改善・計上、住宅用太陽光発電など再生可能エネルギー部分の改善、計上をしました。これらの改訂により一層の精度向上を図るとともに、過去の分については改訂時に平成2年度（1990年度）まで遡って推計した値に置き換えています。

また、総合エネルギー統計作成に使用するエネルギー源別標準発熱量については、概ね5年毎に改訂することとしており、これまで平成12年度（2000年度）実績から、続いて平成17年度（2005年度）実績から、直近では平成25年度（2013年度）実績から改訂値を適用しています。

〈総合エネルギー統計（エネルギーバランス表）作成のための基本統計・資料〉

- 資源・エネルギー統計、○石油等消費動態統計、○電力調査統計・ガス事業生産動態統計、○エネルギー消費統計 等

問い合わせ先：資源エネルギー庁総務課 高橋、友澤、石田 03-3501-2304（直通）

目 次

[1] 平成 28 年度（2016 年度）のエネルギー需給の概要.....	4
[2] 最終エネルギー消費.....	6
(1) 概況.....	6
②エネルギー源別最終エネルギー消費の動向.....	8
(2) 企業・事業所他部門のエネルギー消費動向.....	9
①全体の動向.....	9
②製造業のエネルギー消費動向.....	10
③業務他（第三次産業）のエネルギー消費動向.....	13
(3) 家庭部門のエネルギー消費動向.....	16
(4) 運輸部門のエネルギー消費動向.....	19
① 旅客部門のエネルギー消費動向.....	20
②貨物部門のエネルギー消費動向.....	23
[3] エネルギー転換.....	26
(1) 石油精製.....	26
(2) 電力.....	27
①電力需要.....	27
②電源構成.....	28
③発電用燃料（事業用発電）.....	29
④発電用燃料（自家用発電）.....	30
⑤電力化率.....	31
(3) 都市ガス.....	32
①都市ガス需要.....	32
②都市ガス原料.....	33
[4] 一次エネルギー国内供給.....	34
(1) 概況.....	34
①石油.....	36
②石炭.....	37
③天然ガス.....	38
④原子力.....	39
(3) 一次エネルギー国内供給関連指標.....	41
①実質 GDP 当たり一次エネルギー国内供給.....	41
②一人当たり一次エネルギー国内供給.....	41
[5] 一次エネルギー総供給.....	42
[6] 一次エネルギー自給率と石油依存度・化石エネルギー依存度.....	43
①エネルギー自給率.....	43
②石油依存度と化石エネルギー依存度.....	43
[7] エネルギー起源CO ₂ 排出量.....	44

[1] 平成 28 年度 (2016 年度) のエネルギー需給の概要

平成 28 年度 (2016 年度) の最終エネルギー消費は、前年度比 1.3%減と 6 年連続で減少し、13,321PJ (原油換算 344 百万 kL) でした。部門別には、企業・事業所他部門が前年度比 1.9%減の 8,280PJ (原油換算 214 百万 kL)、家庭部門が同 0.6%増の 1,917PJ (原油換算 50 百万 kL)、運輸部門が同 0.8%減の 3,124PJ (原油換算 81 百万 kL) でした。エネルギー源別に見ると、石炭は前年度比 1.3%減、石油は同 2.3%減、都市ガスは同 0.7%減、電力は同 0.1%増、蒸気・熱は同 0.2%減でした。平成 23 年 3 月の東日本大震災前の平成 22 年度 (2010 年度) と比較すると、平成 28 年度 の最終エネルギー消費は 9.5%減となりました。部門別では、企業・事業所他部門が 9.7%減、家庭部門が 11.6%減、運輸部門が 7.8%減でした。

一次エネルギー国内供給 (※1) は、前年度比 0.9%減と 3 年連続で減少し、19,836PJ (原油換算 512 百万 kL) でした。

エネルギー源別では石油が同 3.2%減、石炭が同 2.2%減、水力が同 10.3%減となった一方、天然ガスが同 1.5%増、原子力が同 89.4%増、再生可能エネルギーが同 10.8%増、未活用エネルギーが同 9.0%増となりました。

一次エネルギー総供給 (※2) は、前年度比 1.0%減と 3 年連続で減少し、21,087PJ (原油換算 545 百万 kL) でした。一次エネルギー総供給は概ね一次エネルギー国内供給と同様の動きで推移しますが、エネルギー源別に見ると、供給在庫変動と輸出を含まない一次エネルギー総供給は、石炭が同 2.0%減、石油が同 3.1%減、天然ガスが同 1.4%増でした。

発電電力量は、前年度比 0.3%増と 3 年ぶりに増加し、10,444 億 kWh でした。発電電力量の構成は、再生可能エネルギーが 14.5%(同 0.2%ポイント増)、原子力が 1.7%(同 0.8%ポイント増)、火力が 83.8%(同 1.0%ポイント減)となりました。

エネルギー自給率 (※3) は 8.3%となり、前年度比 0.9%ポイント増となりました。

石油依存度 (※4) は 39.7%となり、前年度比 0.9%ポイント減となりました。化石エネルギー依存度 (※5) は 89.0%となり、前年度より 0.7%ポイント減となりました。

実質 GDP 当たり一次エネルギー国内供給 (GDP 原単位) は、前年度比 2.0%減少の 3,783GJ/億円となり、6 年連続で減少しました。一人当たり一次エネルギー国内供給は、前年度比 0.8%減の 155GJ/人となり、3 年連続で減少しました。

(※1) 一次エネルギー国内供給 = 一次エネルギー総供給 - 輸出 ± 供給在庫増減

(※2) 一次エネルギー総供給 = 一次エネルギー国内産出 + 輸入

(※3) エネルギー自給率 = 一次エネルギー国内産出 / 一次エネルギー国内供給

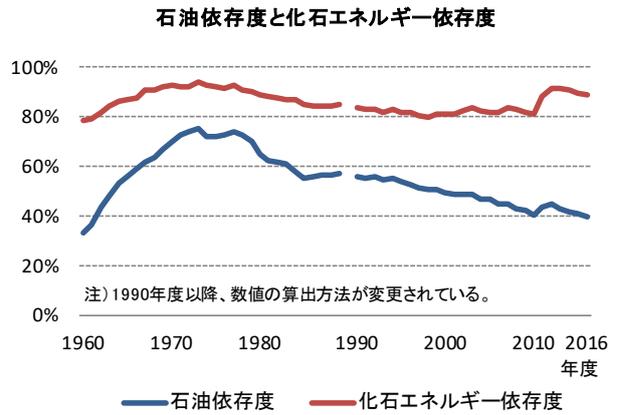
(※4) 石油依存度 = 石油国内供給 / 一次エネルギー国内供給

(※5) 化石エネルギー依存度 = 化石エネルギー国内供給 / 一次エネルギー国内供給

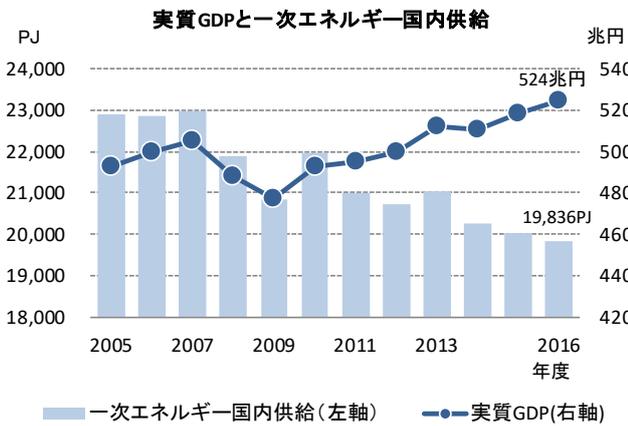
<図表 1 : エネルギー自給率の推移>



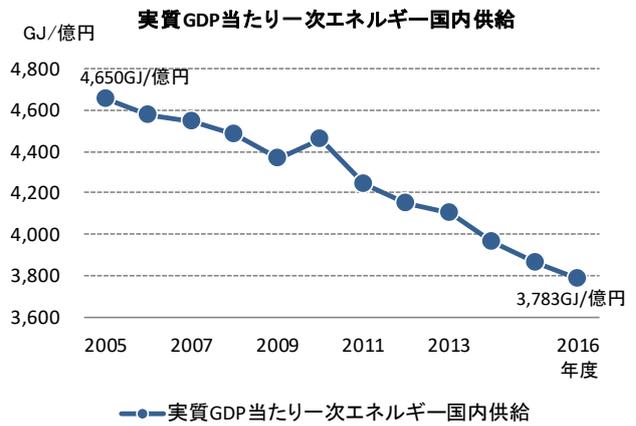
<図表 2 : 石油依存度と化石エネルギー依存度の推移>



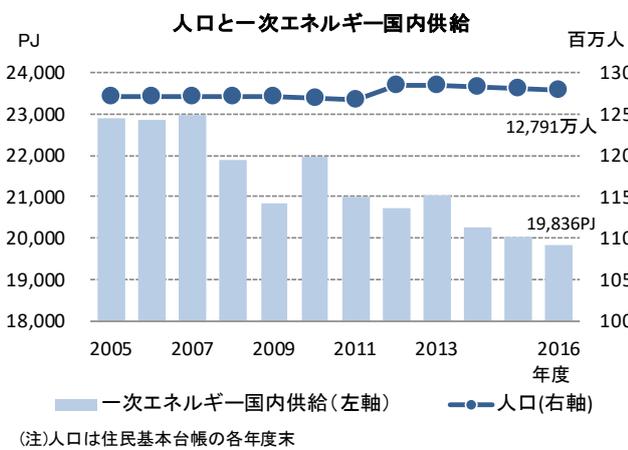
<図表 3 : 実質 GDP と一次エネルギー国内供給>



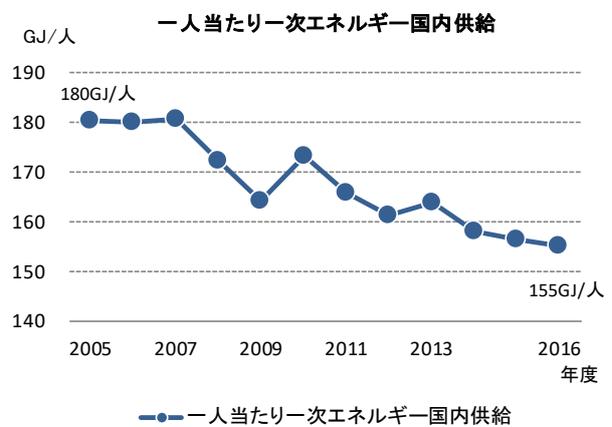
<図表 4 : 実質 GDP 当たり一次エネルギー国内供給>



<図表 5 : 人口と一次エネルギー国内供給>



<図表 6 : 一人当たり一次エネルギー国内供給>



(備考) 図表 1 ~ 2 は 43 ページ参照、図表 3 ~ 6 は 41 ページ参照

[2] 最終エネルギー消費

(1) 概況

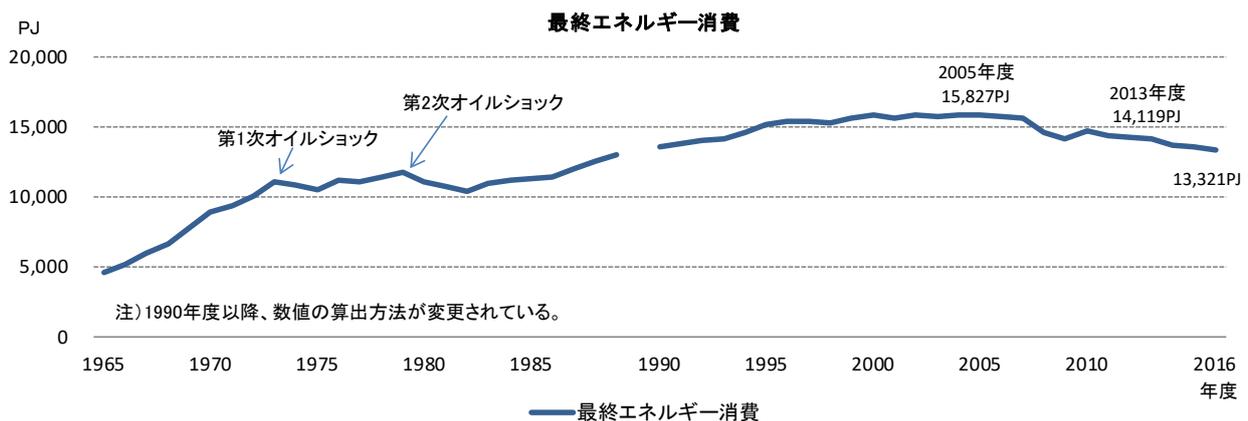
平成 28 年度（2016 年度）の最終エネルギー消費は、景気回復に伴う生産活動の回復や、猛暑厳冬に伴う給湯・冷暖房需要の増加はあったものの、それ以上に省エネルギーが進展したことから前年度比 1.3%減と 6 年連続で減少し 13,321PJ（原油換算 344 百万 kL）でした。

部門別には、企業・事業所他部門が前年度比 1.9%減（寄与度：-1.2%）、家庭部門が同 0.6%増（寄与度：0.1%）、運輸部門が同 0.8%減（寄与度：-0.2%）でした。平成 23 年 3 月の東日本大震災前の平成 22 年度（2010 年度）と比較すると 9.5%減となりました。部門別では、企業・事業所他部門が 9.7%減、家庭部門が 11.6%減、運輸部門が 7.8%減でした。

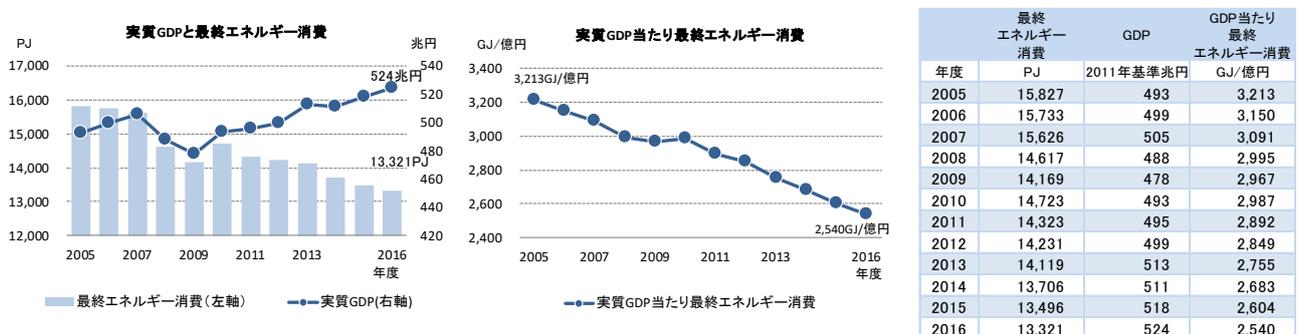
エネルギー源別に見ると、電力が前年度比 0.1%増と増加したものの、都市ガスが同 0.7%減、石油は同 2.3%減、石炭は同 1.3%減、蒸気・熱は同 0.2%減と減少しました。

実質 GDP が 1.2%増加した一方で、最終エネルギー消費が 1.3%減少したため、実質 GDP 当たり最終エネルギー消費は 2.4%改善し、6 年連続で改善しました。

<図表 7：最終エネルギー消費の推移>



<図表 8：最終エネルギー消費と実質 GDP>



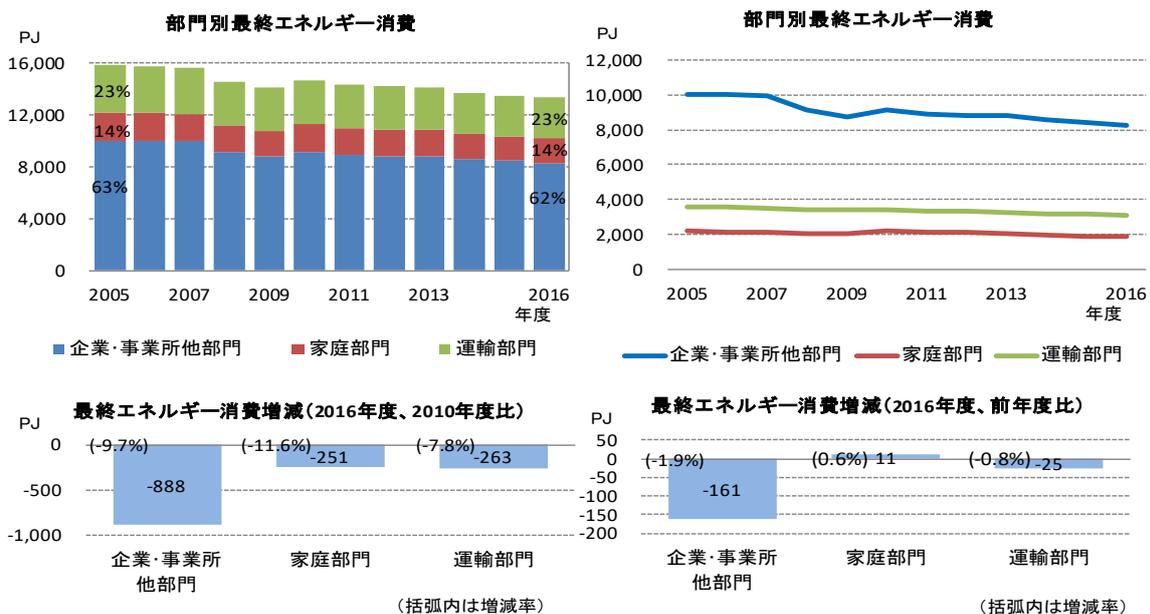
①部門別最終エネルギー消費の動向

部門別に見ると、企業・事業所他は前年度比 1.9%減の 8,280PJ（原油換算 214 百万 kL）でした。このうち製造業が同 1.8%減となり、業務他は同 1.2%減でした。

気温の影響を受けやすい家庭部門は、前年度と比較して夏が暑く、冬が寒かった影響で冷暖房・給湯需要が増加したこと等から、前年度比 0.6%増の 1,917PJ（原油換算 50 百万 kL）となりました。

運輸部門は前年度比 0.8%減の 3,124PJ（原油換算 81 百万 kL）でした。旅客部門は輸送量が前年度から増加したものの、自動車燃費の改善等から同 0.3%減、貨物部門は輸送量が増加したもののエネルギー効率の改善等から、同 1.5%減でした。

＜図表 9：部門別最終エネルギー消費の推移＞



部門別最終エネルギー消費

(単位:10¹⁵J [PJ]、%)

年度	1990	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2016 /2013
最終エネルギー消費	13,561	15,827	15,733	15,626	14,617	14,169	14,723	14,323	14,231	14,119	13,706	13,496	13,321	-5.7%
(前年度比%)		(+0.1)	(▲0.6)	(▲0.7)	(▲6.5)	(▲3.1)	(+3.9)	(▲2.7)	(▲0.6)	(▲0.8)	(▲2.9)	(▲1.5)	(▲1.3)	
企業・事業所他部門	8,840	10,029	10,054	9,978	9,143	8,762	9,168	8,922	8,795	8,839	8,581	8,442	8,280	-6.3%
(前年度比%)		(+0.1)	(+0.3)	(▲0.8)	(▲8.4)	(▲4.2)	(+4.6)	(▲2.7)	(▲1.4)	(+0.5)	(▲2.9)	(▲1.6)	(▲1.9)	
[シェア%]	[65.2]	[63.4]	[63.9]	[63.9]	[62.6]	[61.8]	[62.3]	[62.3]	[61.8]	[62.6]	[62.6]	[62.5]	[62.2]	
製造業	6,364	6,735	6,761	6,754	6,111	5,961	6,301	6,112	6,094	6,150	5,950	5,877	5,771	-6.2%
(前年度比%)		(▲0.1)	(+0.4)	(▲0.1)	(▲9.5)	(▲2.5)	(+5.7)	(▲3.0)	(▲0.3)	(+0.9)	(▲3.2)	(▲1.2)	(▲1.8)	
[シェア%]	[46.9]	[42.6]	[43.0]	[43.2]	[41.8]	[42.1]	[42.8]	[42.7]	[42.8]	[43.6]	[43.4]	[43.5]	[43.3]	
農林水産鉱建建設業	760	539	520	505	425	470	447	456	451	396	381	404	374	-5.6%
(前年度比%)		(▲5.8)	(▲3.5)	(▲2.8)	(▲15.8)	(+10.5)	(▲4.8)	(+1.9)	(▲1.1)	(▲12.1)	(▲3.7)	(+6.0)	(▲7.5)	
[シェア%]	[5.6]	[3.4]	[3.3]	[3.2]	[2.9]	[3.3]	[3.0]	[3.2]	[3.2]	[2.8]	[2.8]	[3.0]	[2.8]	
業務他	1,717	2,755	2,774	2,719	2,606	2,332	2,420	2,355	2,250	2,293	2,249	2,161	2,135	-6.9%
(前年度比%)		(+2.0)	(+0.7)	(▲2.0)	(▲4.1)	(▲10.5)	(+3.8)	(▲2.7)	(▲4.4)	(+1.9)	(▲1.9)	(▲3.9)	(▲1.2)	
[シェア%]	[12.7]	[17.4]	[17.6]	[17.4]	[17.8]	[16.5]	[16.4]	[16.4]	[15.8]	[16.2]	[16.4]	[16.0]	[16.0]	
家庭部門	1,656	2,187	2,107	2,115	2,053	2,034	2,168	2,086	2,107	2,045	1,962	1,906	1,917	-6.2%
(前年度比%)		(+3.6)	(▲3.7)	(+0.4)	(▲2.9)	(▲0.9)	(+6.6)	(▲3.8)	(+1.0)	(▲3.0)	(▲4.1)	(▲2.8)	(+0.6)	
[シェア%]	[12.2]	[13.8]	[13.4]	[13.5]	[14.0]	[14.4]	[14.7]	[14.6]	[14.8]	[14.5]	[14.3]	[14.1]	[14.4]	
運輸部門	3,064	3,612	3,572	3,533	3,421	3,373	3,387	3,315	3,329	3,235	3,164	3,148	3,124	-3.4%
(前年度比%)		(▲2.2)	(▲1.1)	(▲1.1)	(▲3.2)	(▲1.4)	(+0.4)	(▲2.1)	(+0.4)	(▲2.8)	(▲2.2)	(▲0.5)	(▲0.8)	
[シェア%]	[22.6]	[22.8]	[22.7]	[22.6]	[23.4]	[23.8]	[23.0]	[23.1]	[23.4]	[22.9]	[23.1]	[23.3]	[23.4]	
旅客部門	1,570	2,144	2,095	2,081	2,012	2,031	2,026	2,001	2,017	1,933	1,862	1,855	1,850	-4.3%
(前年度比%)		(▲3.1)	(▲2.3)	(▲0.7)	(▲3.3)	(+0.9)	(▲0.2)	(▲1.2)	(+0.8)	(▲4.2)	(▲3.7)	(▲0.3)	(▲0.3)	
[シェア%]	[11.6]	[13.5]	[13.3]	[13.3]	[13.8]	[14.3]	[13.8]	[14.0]	[14.2]	[13.7]	[13.6]	[13.7]	[13.9]	
貨物部門	1,494	1,468	1,478	1,452	1,409	1,342	1,361	1,313	1,312	1,302	1,302	1,293	1,273	-2.2%
(前年度比%)		(▲0.9)	(+0.6)	(▲1.7)	(▲3.0)	(▲4.7)	(+1.4)	(▲3.5)	(▲0.1)	(▲0.8)	(▲0.0)	(▲0.7)	(▲1.5)	
[シェア%]	[11.0]	[9.3]	[9.4]	[9.3]	[9.6]	[9.5]	[9.2]	[9.2]	[9.2]	[9.2]	[9.5]	[9.6]	[9.6]	

(注1) 各部門の最終エネルギー消費には非エネルギー用途消費を含む

(注2) 「2016/2013」は2016年度の2013年度比増減率

②エネルギー源別最終エネルギー消費の動向

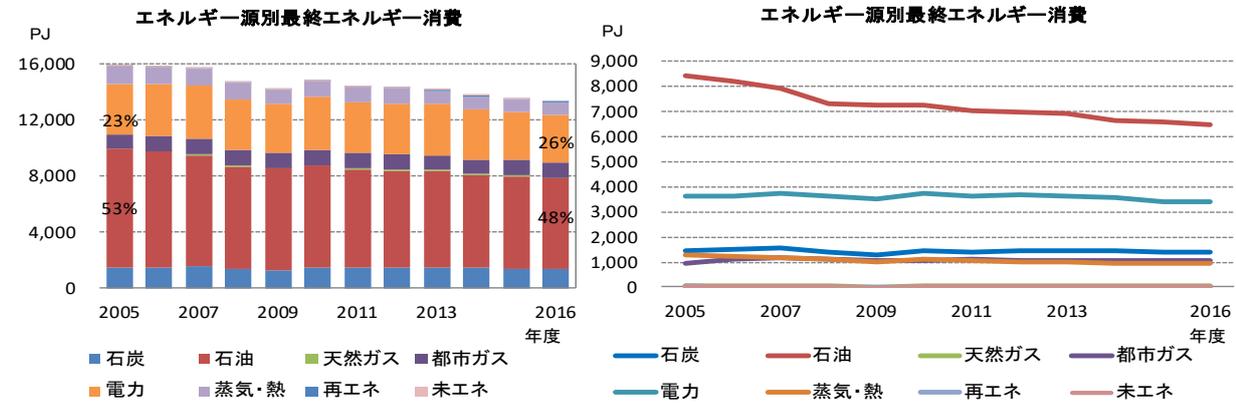
エネルギー源別に見ると、約5割を占める石油は、企業・事業所他部門、家庭部門のエネルギー源が石油から電力・都市ガスへ転換していること、運輸部門で燃費改善が進んでいることなどから、近年減少傾向が継続しており、平成28年度(2016年度)は前年度比2.3%減の6,442PJとなり、6年連続で減少しました。

都市ガスは、1990年度以降増加傾向にありましたが、2007年度にピークとなり、以降は横ばいもしくは微減傾向にあります。平成28年度は前年度比0.7%減の1,043PJとなりました。

電力消費は猛暑厳冬に伴う冷暖房・給湯需要増による民生部門の増加などにより4年ぶりに増加し、前年度比0.1%増の3,419PJでした。最終エネルギー消費に占める電力の割合(電化率)は、産業構造の変化(素材系から加工組立型へのシフト)や民生部門でのOA・IT化や家電機器の増加などにより、1990年度の20.3%から2016年度には25.7%まで上昇しています。

石炭(石炭製品を含む)は、旧産業部門(主に鉄鋼や窯業土石)で減少し、前年度比1.3%減の1,370PJとなりました。最終消費において、石油、電力に次ぐ第3のエネルギーです。

<図表10：エネルギー源別最終エネルギー消費の推移>



エネルギー源別最終エネルギー消費

(単位: 10¹⁵J [PJ]、%)

年度	1990	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2016 /2013
最終エネルギー消費 (前年度比%)	13,561	15,827 (+0.1)	15,733 (▲0.6)	15,626 (▲0.7)	14,617 (▲6.5)	14,169 (▲3.1)	14,723 (+3.9)	14,323 (▲2.7)	14,231 (▲0.6)	14,119 (▲0.8)	13,706 (▲2.9)	13,496 (▲1.5)	13,321 (▲1.3)	-5.7%
石炭 (前年度比%) [シェア%]	1,628 [12.0]	1,465 [9.3]	1,497 [9.5]	1,540 [9.9]	1,393 [9.5]	1,285 [9.1]	1,447 [9.8]	1,414 [9.9]	1,430 [10.1]	1,463 [10.4]	1,441 [10.5]	1,388 [10.3]	1,370 [10.3]	-6.3%
石油 (前年度比%) [シェア%]	7,539 [55.6]	8,428 [▲1.8]	8,205 [▲2.7]	7,893 [▲3.8]	7,276 [▲7.8]	7,236 [▲0.5]	7,257 [+0.3]	7,033 [▲3.1]	6,944 [▲1.3]	6,887 [▲0.8]	6,619 [▲3.9]	6,595 [▲0.4]	6,442 [▲2.3]	-6.5%
天然ガス (前年度比%) [シェア%]	58 [0.4]	65 [+2.5]	65 [▲0.1]	69 [+6.9]	64 [▲7.3]	60 [▲5.7]	68 [+12.0]	68 [+0.1]	70 [+3.2]	69 [▲0.8]	64 [▲8.0]	62 [▲3.0]	63 [+1.4]	-9.5%
都市ガス (前年度比%) [シェア%]	511 [3.8]	965 [+6.4]	1,093 [+13.3]	1,170 [+7.0]	1,140 [▲2.6]	1,079 [▲5.3]	1,081 [+0.2]	1,102 [+1.9]	1,079 [▲2.1]	1,052 [▲2.5]	1,047 [▲0.5]	1,050 [+0.3]	1,043 [▲0.7]	-0.9%
電力 (前年度比%) [シェア%]	2,749 [20.3]	3,616 [+2.5]	3,640 [+0.7]	3,757 [+3.2]	3,603 [▲4.1]	3,484 [▲3.3]	3,753 [+7.7]	3,609 [▲3.8]	3,654 [+1.3]	3,614 [▲1.1]	3,538 [▲2.1]	3,416 [▲3.4]	3,419 [+0.1]	-5.4%
蒸気・熱 (前年度比%) [シェア%]	1,022 [7.5]	1,255 [+3.1]	1,202 [▲4.2]	1,168 [▲2.9]	1,113 [▲4.6]	998 [▲10.4]	1,089 [+9.2]	1,057 [▲3.0]	1,015 [▲4.0]	993 [▲2.2]	957 [▲3.6]	944 [▲1.4]	942 [▲0.2]	-5.2%
再生可能エネルギー (前年度比%) [シェア%]	54 [0.4]	27 [▲1.4]	26 [▲5.4]	25 [▲3.4]	24 [▲2.2]	23 [▲6.2]	21 [▲6.9]	20 [▲6.6]	18 [▲8.5]	17 [▲5.6]	17 [▲4.2]	16 [▲5.9]	15 [▲5.7]	-14.9%
未活用エネルギー (前年度比%) [シェア%]	0 [0.0]	6 [+42.4]	5 [▲15.6]	5 [▲8.9]	4 [▲12.4]	3 [▲20.6]	7 [+113.6]	20 [+172.6]	20 [+1.3]	23 [+14.1]	23 [+3.6]	25 [+7.8]	27 [+7.9]	20.5%

(注1) 自家発電や蒸気への燃料投入量は転換部門に計上されており、ここでは発生した電力や熱(蒸気)の消費量が計上されている

(注2) 「2016/2013」は2016年度の2013年度比増減率

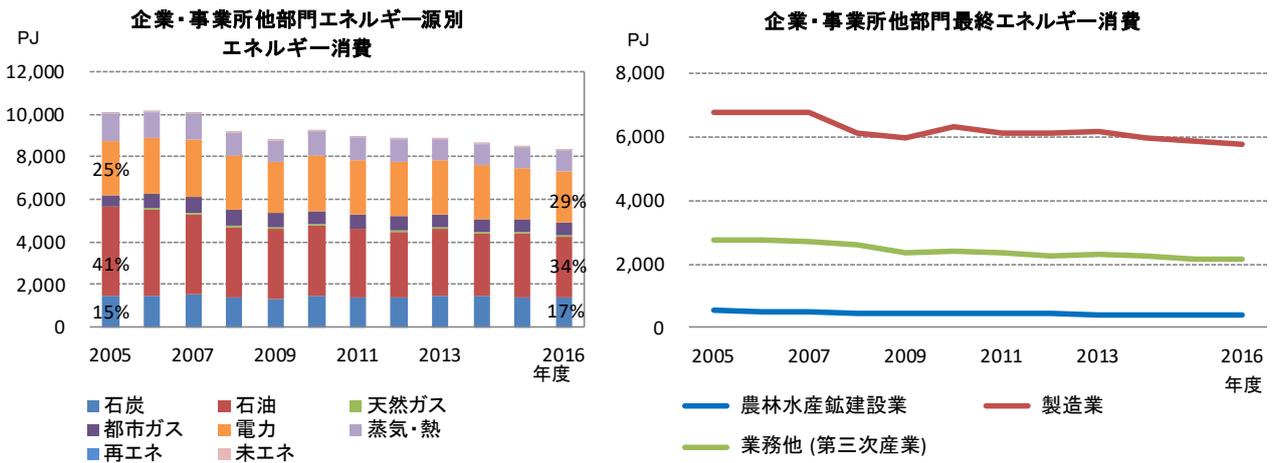
(2) 企業・事業所他部門のエネルギー消費動向

①全体の動向

平成 28 年度（2016 年度）の企業・事業所他部門は、前年度比 1.9%減と 3 年連続の減少でした。企業・事業所他部門の 7 割を占める製造業で同 1.8%減、業務他（第三次産業）が同 1.2%減となり、一方で農林水産鉱建設業は同 7.5%減となりました。

エネルギー源別に見ると、石炭が同 1.3%減、石油が同 4.2%減、都市ガスが同 2.3%減、電力が同 0.1%減、蒸気・熱（自家用蒸気及び地域熱供給）が同 0.2%の減少となりました。

<図表 11：企業・事業所他部門の最終エネルギー消費の推移>



企業・事業所他部門 主要業種別最終エネルギー消費

(単位: 10¹⁵J [PJ]、%)

年度	1990	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2016 / 2013
企業・事業所他	8,840	10,029	10,054	9,978	9,143	8,762	9,168	8,922	8,795	8,839	8,581	8,442	8,280	-6.3%
(前年度比%)		(+0.1)	(+0.3)	(▲0.8)	(▲8.4)	(▲4.2)	(+4.6)	(▲2.7)	(▲1.4)	(+0.5)	(▲2.9)	(▲1.6)	(▲1.9)	
農林水産鉱建設業	760	539	520	505	425	470	447	456	451	396	381	404	374	-5.6%
(前年度比%)		(▲5.8)	(▲3.5)	(▲2.8)	(▲15.8)	(+10.5)	(▲4.8)	(+1.9)	(▲1.1)	(▲12.1)	(▲3.7)	(+6.0)	(▲7.5)	
[シェア%]	[8.6]	[5.4]	[5.2]	[5.1]	[4.7]	[5.4]	[4.9]	[5.1]	[5.1]	[4.5]	[4.4]	[4.8]	[4.5]	
製造業	6,364	6,735	6,761	6,754	6,111	5,961	6,301	6,112	6,094	6,150	5,950	5,877	5,771	-6.2%
(前年度比%)		(▲0.1)	(+0.4)	(▲0.1)	(▲9.5)	(▲2.5)	(+5.7)	(▲3.0)	(▲0.3)	(+0.9)	(▲3.2)	(▲1.2)	(▲1.8)	
[シェア%]	[72.0]	[67.2]	[67.2]	[67.7]	[66.8]	[68.0]	[68.7]	[68.5]	[69.3]	[69.6]	[69.3]	[69.6]	[69.7]	
業務他(第三次産業)	1,717	2,755	2,774	2,719	2,606	2,332	2,420	2,355	2,250	2,293	2,249	2,161	2,135	-6.9%
(前年度比%)		(+2.0)	(+0.7)	(▲2.0)	(▲4.1)	(▲10.5)	(+3.8)	(▲2.7)	(▲4.4)	(+1.9)	(▲1.9)	(▲3.9)	(▲1.2)	
[シェア%]	[19.4]	[27.5]	[27.6]	[27.3]	[28.5]	[26.6]	[26.4]	[26.4]	[25.6]	[25.9]	[26.2]	[25.6]	[25.8]	

(注)「2016/2013」は2016年度の2013年度比増減率

企業・事業所他部門 エネルギー源別最終エネルギー消費

(単位: 10¹⁵J [PJ]、%)

年度	1990	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2016 /2013
企業・事業所他	8,840	10,029	10,054	9,978	9,143	8,762	9,168	8,922	8,795	8,839	8,581	8,442	8,280	-6.3%
(前年度比%)		(+0.1)	(+0.3)	(▲0.8)	(▲8.4)	(▲4.2)	(+4.6)	(▲2.7)	(▲1.4)	(+0.5)	(▲2.9)	(▲1.6)	(▲1.9)	
石炭	1,625	1,465	1,497	1,540	1,393	1,285	1,447	1,414	1,430	1,463	1,441	1,388	1,370	-6.3%
(前年度比%)		(▲1.4)	(+2.2)	(+2.9)	(▲9.6)	(▲7.7)	(+12.5)	(▲2.2)	(+1.1)	(+2.3)	(▲1.5)	(▲3.7)	(▲1.3)	
石油	3,929	4,159	4,031	3,772	3,315	3,326	3,294	3,167	3,060	3,127	2,965	2,982	2,856	-8.7%
(前年度比%)		(▲2.2)	(▲3.1)	(▲6.4)	(▲12.1)	(+0.3)	(▲1.0)	(▲3.9)	(▲3.4)	(+2.2)	(▲5.2)	(+0.5)	(▲4.2)	
天然ガス	58	65	65	69	64	60	68	68	70	69	64	62	63	-9.5%
(前年度比%)		(+2.5)	(▲0.1)	(+6.9)	(▲7.3)	(▲5.7)	(+12.0)	(+0.1)	(+3.2)	(▲0.8)	(▲8.0)	(▲3.0)	(+1.4)	
都市ガス	168	525	660	733	713	653	650	671	648	632	626	647	631	-0.1%
(前年度比%)		(+7.8)	(+25.7)	(+11.1)	(▲2.8)	(▲8.3)	(▲0.6)	(+3.3)	(▲3.4)	(▲2.5)	(▲1.0)	(+3.3)	(▲2.3)	
電力	2,033	2,551	2,592	2,689	2,538	2,432	2,610	2,522	2,548	2,528	2,500	2,390	2,387	-5.6%
(前年度比%)		(+1.9)	(+1.6)	(+3.8)	(▲5.6)	(▲4.2)	(+7.3)	(▲3.4)	(+1.0)	(▲0.8)	(▲1.1)	(▲4.4)	(▲0.1)	
蒸気・熱	1,020	1,254	1,201	1,166	1,112	996	1,088	1,056	1,014	992	956	943	941	-5.2%
(前年度比%)		(+3.1)	(▲4.2)	(▲2.9)	(▲4.6)	(▲10.4)	(+9.2)	(▲3.0)	(▲4.0)	(▲2.2)	(▲3.6)	(▲1.4)	(▲0.2)	
再生可能エネルギー	7	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6.7%
(前年度比%)		(+3.9)	(▲6.6)	(+8.8)	(+8.7)	(+5.2)	(▲4.1)	(▲0.2)	(▲6.3)	(+6.3)	(+8.9)	(+0.0)	(▲2.0)	
未活用エネルギー	0	6	5	5	4	3	7	20	20	23	23	25	27	20.5%
(前年度比%)		(+42.4)	(▲15.6)	(▲8.9)	(▲12.4)	(▲20.6)	(+113.6)	(+172.6)	(+1.3)	(+14.1)	(+3.6)	(+7.8)	(+7.9)	

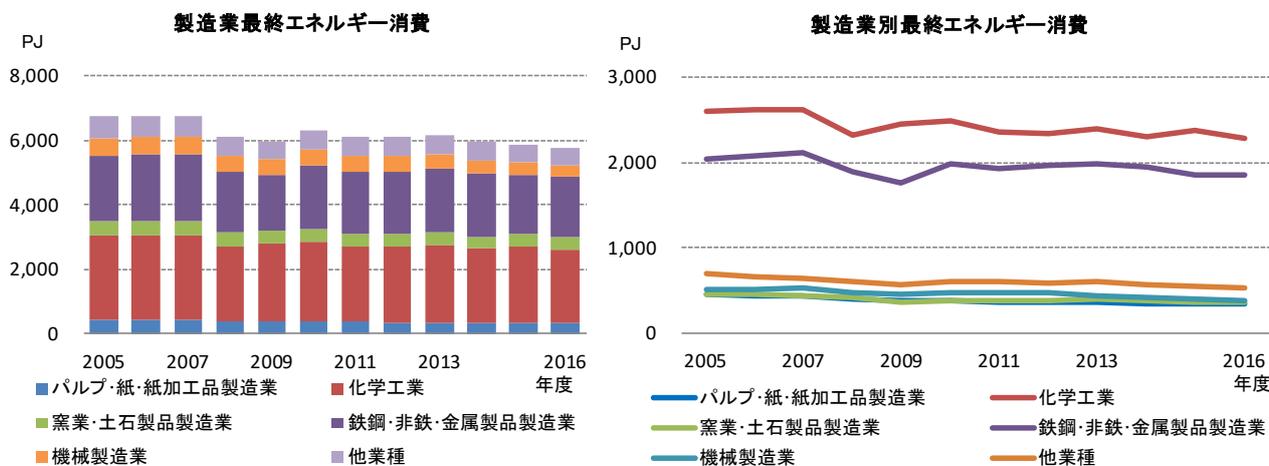
(注)「2016/2013」は2016年度の2013年度比増減率

②製造業のエネルギー消費動向

製造業の最終エネルギー消費は、前年度比 1.8%減と 3 年連続で減少しました。業種別に見ると、窯業・土石製品製造業は増加しましたが、それ以外の機械製造業、化学工業、パルプ・紙・紙加工品製造業、鉄鋼・非鉄・金属製品製造業が減少しました。(図表 1 2 参照)エネルギー源別に見ると、未活用エネルギー、天然ガス、都市ガスが増加し、再生可能エネルギー、石油、石炭、電力、蒸気・熱は減少しました。(図表 1 3 参照)

製造業の最終エネルギー消費の増減を生産指数要因(主要 5 業種)、原単位要因、構造要因、その他要因に分解すると、平成 28 年度は生産活動の拡大により生産指数要因が 62PJ、構造要因が 30PJ 増加に寄与したものの、エネルギー消費原単位要因が 191PJ の減少に寄与し、全体としてエネルギー消費は 105PJ 減少しました。(図表 1 5 参照)

<図表 1 2 : 製造業の業種別最終エネルギー消費の推移>



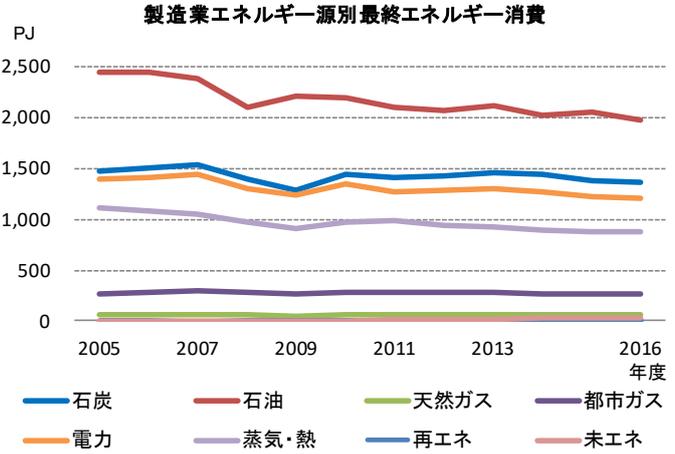
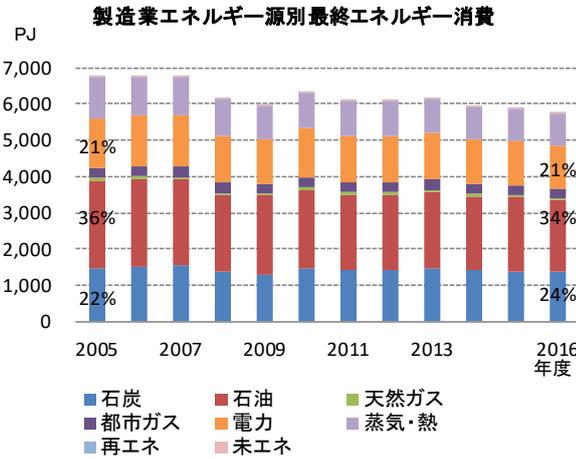
製造業部門 主要業種別最終エネルギー消費

(単位:10¹⁵J [PJ]、%)

年度	1990	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2016/2013
製造業計	6,364	6,735	6,761	6,754	6,111	5,961	6,301	6,112	6,094	6,150	5,950	5,877	5,771	-6.2%
(前年度比%)		(▲0.1)	(+0.4)	(▲0.1)	(▲9.5)	(▲2.5)	(+5.7)	(▲3.0)	(▲0.3)	(+0.9)	(▲3.2)	(▲1.2)	(▲1.8)	
パルプ・紙・紙加工品製造業	442	452	440	432	401	373	379	368	360	354	343	342	339	-4.2%
(前年度比%)		(+0.6)	(▲2.6)	(▲1.9)	(▲7.1)	(▲7.0)	(+1.7)	(▲2.9)	(▲2.1)	(▲1.7)	(▲3.1)	(▲0.3)	(▲0.9)	
化学工業	1,954	2,599	2,613	2,610	2,319	2,453	2,488	2,360	2,335	2,392	2,289	2,372	2,288	-4.3%
(前年度比%)		(+0.9)	(+0.5)	(▲0.1)	(▲11.2)	(+5.8)	(+1.4)	(▲5.2)	(▲1.1)	(+2.4)	(▲4.3)	(+3.6)	(▲3.6)	
窯業・土石製品製造業	647	458	458	439	408	365	374	380	385	392	376	361	369	-6.0%
(前年度比%)		(▲2.4)	(+0.1)	(▲4.3)	(▲7.0)	(▲10.5)	(+2.5)	(+1.6)	(+1.2)	(+2.0)	(▲4.2)	(▲4.0)	(+2.2)	
鉄鋼・非鉄・金属製品製造業	2,058	2,029	2,067	2,107	1,895	1,752	1,976	1,932	1,962	1,974	1,948	1,857	1,855	-6.0%
(前年度比%)		(▲0.8)	(+1.9)	(+1.9)	(▲10.1)	(▲7.5)	(+12.8)	(▲2.2)	(+1.5)	(+0.6)	(▲1.3)	(▲4.7)	(▲0.1)	
機械製造業	607	506	518	528	477	460	481	465	467	442	422	400	386	-12.5%
(前年度比%)		(+2.3)	(+2.4)	(+1.9)	(▲9.6)	(▲3.6)	(+4.5)	(▲3.3)	(+0.5)	(▲5.5)	(▲4.5)	(▲5.1)	(▲3.4)	
他業種	656	692	665	638	611	557	603	607	585	596	573	545	534	-10.4%
(前年度比%)		(▲2.5)	(▲3.9)	(▲4.0)	(▲4.2)	(▲8.8)	(+8.1)	(+0.7)	(▲3.6)	(+1.9)	(▲3.9)	(▲4.9)	(▲1.9)	

(注)「2016/2013」は2016年度の2013年度比増減率

<図表13：製造業のエネルギー源別最終エネルギー消費の推移>



製造業部門 エネルギー源別最終エネルギー消費

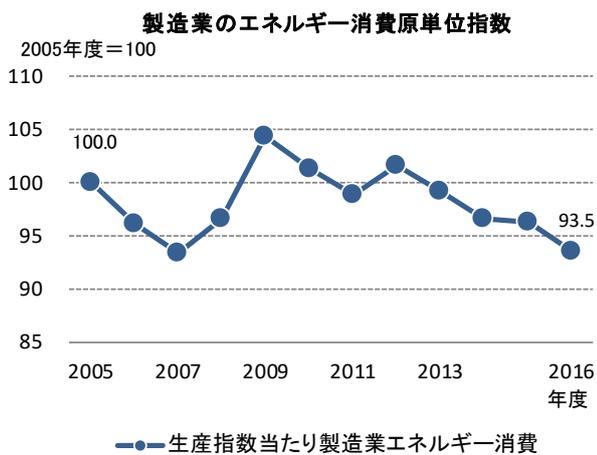
(単位:10¹⁵J [PJ]、%)

年度	1990	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2016/2013
製造業	6,364	6,735	6,761	6,754	6,111	5,961	6,301	6,112	6,094	6,150	5,950	5,877	5,771	-6.2%
(前年度比%)		(▲0.1)	(+0.4)	(▲0.1)	(▲9.5)	(▲2.5)	(+5.7)	(▲3.0)	(▲0.3)	(+0.9)	(▲3.2)	(▲1.2)	(▲1.8)	
石炭	1,620	1,464	1,496	1,538	1,390	1,282	1,444	1,411	1,427	1,459	1,437	1,384	1,366	-6.4%
(前年度比%)		(▲1.4)	(+2.2)	(+2.8)	(▲9.6)	(▲7.8)	(+12.6)	(▲2.3)	(+1.1)	(+2.3)	(▲1.5)	(▲3.7)	(▲1.3)	
石油	2,199	2,439	2,437	2,372	2,096	2,203	2,191	2,089	2,072	2,111	2,014	2,055	1,976	-6.4%
(前年度比%)		(▲2.9)	(▲0.1)	(▲2.6)	(▲11.6)	(+5.1)	(▲0.6)	(▲4.7)	(▲0.8)	(+1.9)	(▲4.6)	(+2.1)	(▲3.9)	
天然ガス	56	62	61	65	61	56	63	62	64	64	59	57	58	-10.1%
(前年度比%)		(+2.2)	(▲1.1)	(+6.8)	(▲7.5)	(▲6.8)	(+10.9)	(▲0.9)	(+3.7)	(▲0.2)	(▲8.0)	(▲3.2)	(+1.0)	
都市ガス	101	259	283	293	288	266	281	276	275	274	267	260	262	-4.2%
(前年度比%)		(+11.2)	(+9.2)	(+3.4)	(▲1.8)	(▲7.4)	(+5.5)	(▲1.8)	(▲0.4)	(▲0.6)	(▲2.4)	(▲2.5)	(+0.7)	
電力	1,453	1,388	1,405	1,437	1,299	1,236	1,338	1,267	1,290	1,291	1,262	1,216	1,207	-6.5%
(前年度比%)		(+1.0)	(+1.2)	(+2.3)	(▲9.6)	(▲4.8)	(+8.2)	(▲5.3)	(+1.9)	(+0.1)	(▲2.3)	(▲3.7)	(▲0.7)	
蒸気・熱	935	1,116	1,074	1,044	973	912	977	987	944	928	888	879	875	-5.6%
(前年度比%)		(+4.0)	(▲3.8)	(▲2.8)	(▲6.8)	(▲6.3)	(+7.1)	(+1.1)	(▲4.3)	(▲1.8)	(▲4.3)	(▲1.1)	(▲0.4)	
再生可能エネルギー	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-20.6%
(前年度比%)		(+63.9)	(+47.7)	(▲39.4)	(+476.3)	(+118.9)	(+25.3)	(▲9.3)	(+5.0)	(+18.9)	(+10.5)	(▲10.8)	(▲19.5)	
未活用エネルギー	0	6	5	5	4	3	7	20	20	23	23	25	27	20.5%
(前年度比%)		(+42.4)	(▲15.6)	(▲8.9)	(▲12.4)	(▲20.6)	(+113.6)	(+172.6)	(+1.3)	(+14.1)	(+3.6)	(+7.8)	(+7.9)	

(注1)「2016/2013」は2016年度の2013年度比増減率

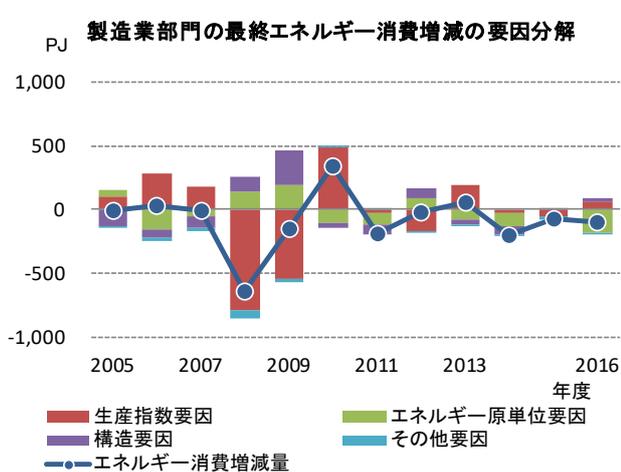
(注2) 自家発電や蒸気への燃料投入量は転換部門に計上されており、ここでは発生した電力や熱(蒸気)の消費量が計上されている。

<図表14：製造業のエネルギー消費原単位の推移>



年度	製造業エネルギー消費	製造業生産指数	原単位指数
	PJ	2010年=100	2005年度=100
2005	6,735	107.6	100.0
2006	6,761	112.5	96.0
2007	6,754	115.6	93.3
2008	6,111	101.0	96.6
2009	5,961	91.3	104.3
2010	6,301	99.4	101.2
2011	6,112	98.8	98.8
2012	6,094	95.8	101.6
2013	6,150	99.0	99.2
2014	5,950	98.4	96.6
2015	5,877	97.5	96.3
2016	5,771	98.6	93.5

<図表15：製造業のエネルギー消費増減の要因分解>



年度	PJ				
	エネルギー消費増減量	生産指数要因	エネルギー原単位要因	構造要因	その他要因
2005	-8	98	50	-132	-20
2006	26	282	-164	-57	-26
2007	-7	173	-54	-97	-26
2008	-642	-791	139	121	-70
2009	-151	-548	194	263	-18
2010	341	494	-101	-43	12
2011	-190	-36	-82	-81	9
2012	-18	-173	82	84	-7
2013	56	190	-86	-40	-3
2014	-200	-35	-94	-69	-4
2015	-74	-51	-6	4	-20
2016	-105	62	-191	30	-3

- ・生産指数要因とは、生産指数の変化を要因とするもの。生産指数が増加するとエネルギー消費量の増加寄与となる。
- ・エネルギー原単位要因とは、生産指数1単位当たりのエネルギー消費量（エネルギー消費原単位）の変化を要因とするもの。エネルギー消費原単位が増加するとエネルギー消費量の増加寄与となる。
- ・構造要因とは、産業構造の変化を要因とするもの。産業構造がエネルギー多消費産業にシフトするとエネルギー消費量の増加寄与となる。

③業務他（第三次産業）のエネルギー消費動向

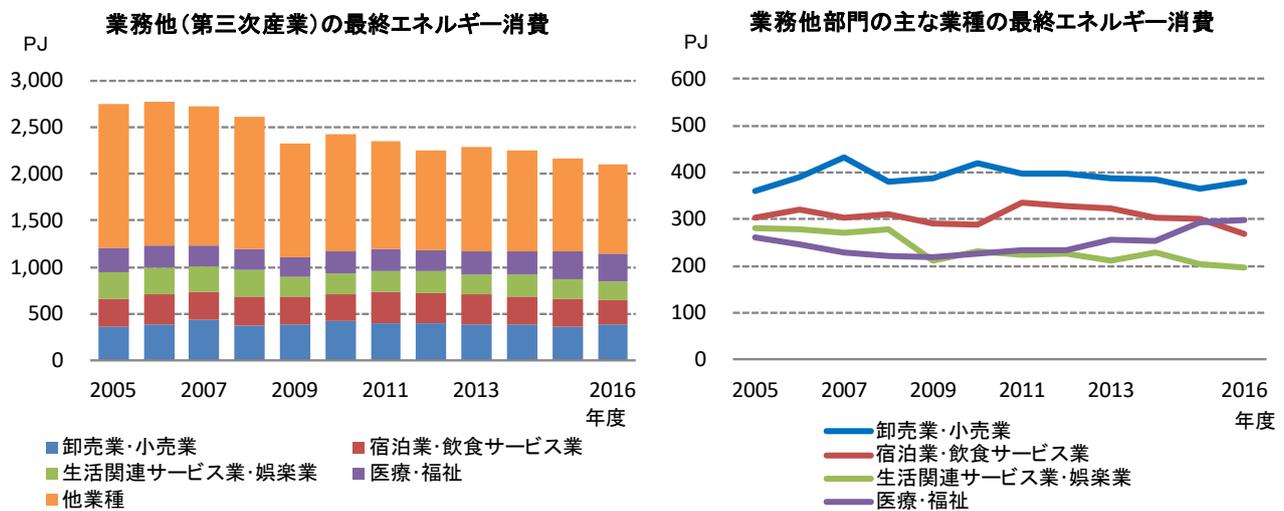
平成 28 年度（2016 年度）の業務他（第三次産業）の最終エネルギー消費は、前年度に比べて省エネルギーが進んだことなどにより、前年度比 1.2%減少しました。

業種別に見ると、卸売業・小売業や医療・福祉が前年度比で増加し、宿泊業・飲食サービス業や生活関連サービス業・娯楽業が減少しました。（図表 1 6 参照）

エネルギー源別に見ると、電力や自家用蒸気などの熱が増加したものの、石油、都市ガス・天然ガスなどのエネルギーが減少しました。（図表 1 7 参照）

業務他部門のエネルギー消費減少を要因別に見ると、延床面積要因（+17PJ）、活動要因（+8PJ）、夏期気温要因（+28PJ）、冬期気温要因（+15PJ）が増加に寄与したものの、その他原単位要因（▲95PJ）が減少に寄与しました。（図表 1 9 参照）

<図表 1 6：業務他部門の業種別最終エネルギー消費の推移>



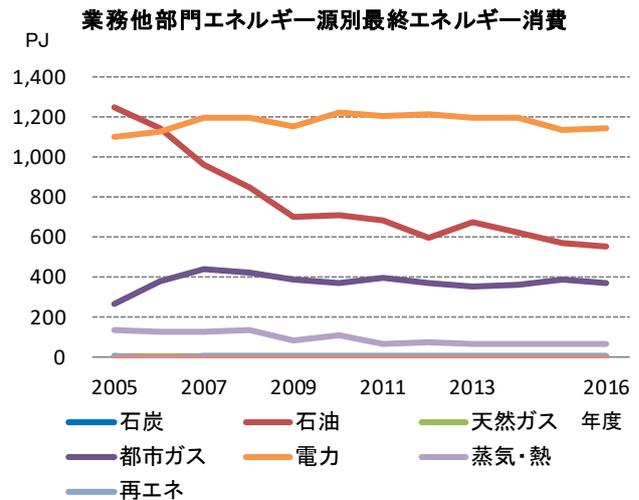
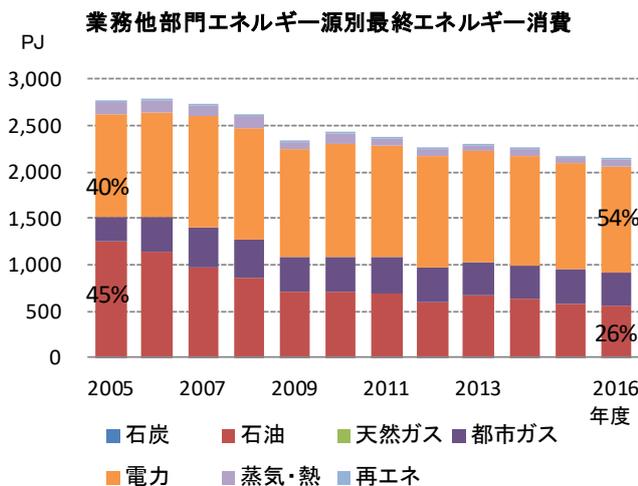
業務他部門 業種別最終エネルギー消費

(単位: 10¹⁵J [PJ]、%)

年度	1990	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2016 / 2013
業務他部門	1,717	2,755	2,774	2,719	2,606	2,332	2,420	2,355	2,250	2,293	2,249	2,161	2,135	-6.9%
(前年度比%)		(+2.0)	(+0.7)	(▲2.0)	(▲4.1)	(▲10.5)	(+3.8)	(▲2.7)	(▲4.4)	(+1.9)	(▲1.9)	(▲3.9)	(▲1.2)	
卸売業・小売業	155	361	391	431	379	388	419	399	398	387	386	364	384	-0.8%
(前年度比%)		(+9.4)	(+8.3)	(+10.4)	(▲12.1)	(+2.3)	(+8.1)	(▲4.9)	(▲0.2)	(▲2.7)	(▲0.2)	(▲5.6)	(+5.3)	
[シェア%]	[9.0]	[13.1]	[14.1]	[15.9]	[14.5]	[16.6]	[17.3]	[16.9]	[17.7]	[16.9]	[17.2]	[16.9]	[18.0]	
宿泊業・飲食サービス業	162	304	321	303	311	292	289	334	328	322	303	302	278	-13.8%
(前年度比%)		(▲0.8)	(+5.6)	(▲5.5)	(+2.4)	(▲6.1)	(▲1.0)	(+15.9)	(▲1.8)	(▲1.9)	(▲6.0)	(▲0.4)	(▲8.0)	
[シェア%]	[9.5]	[11.0]	[11.6]	[11.2]	[11.9]	[12.5]	[11.9]	[14.2]	[14.6]	[14.0]	[13.5]	[14.0]	[13.0]	
生活関連サービス業・娯楽業	171	282	279	270	278	212	231	225	226	212	228	204	203	-4.0%
(前年度比%)		(▲1.9)	(▲1.1)	(▲2.9)	(+2.8)	(▲23.7)	(+8.8)	(▲2.5)	(+0.5)	(▲6.5)	(+7.7)	(▲10.4)	(▲0.5)	
[シェア%]	[9.9]	[10.2]	[10.0]	[9.9]	[10.7]	[9.1]	[9.5]	[9.6]	[10.1]	[9.2]	[10.1]	[9.5]	[9.5]	
医療・福祉	131	261	246	229	222	219	226	233	233	255	253	294	306	19.8%
(前年度比%)		(▲2.2)	(▲5.8)	(▲7.1)	(▲3.0)	(▲1.0)	(+2.8)	(+3.3)	(▲0.0)	(+9.5)	(▲1.0)	(+16.4)	(+4.0)	
[シェア%]	[7.6]	[9.5]	[8.9]	[8.4]	[8.5]	[9.4]	[9.3]	[9.9]	[10.4]	[11.1]	[11.2]	[13.6]	[14.3]	
他業種	1,098	1,547	1,538	1,485	1,417	1,221	1,256	1,163	1,065	1,117	1,079	996	965	-13.6%
(前年度比%)		(+2.5)	(▲0.6)	(▲3.4)	(▲4.6)	(▲13.9)	(+2.8)	(▲7.3)	(▲8.4)	(+4.9)	(▲3.4)	(▲7.7)	(▲3.2)	
[シェア%]	[64.0]	[56.2]	[55.4]	[54.6]	[54.4]	[52.4]	[51.9]	[49.4]	[47.3]	[48.7]	[48.0]	[46.1]	[45.2]	

(注)「2016/2013」は2016年度の2013年度比増減率

＜図表 17：業務他部門のエネルギー源別最終エネルギー消費の推移＞



業務他部門 エネルギー源別最終エネルギー消費

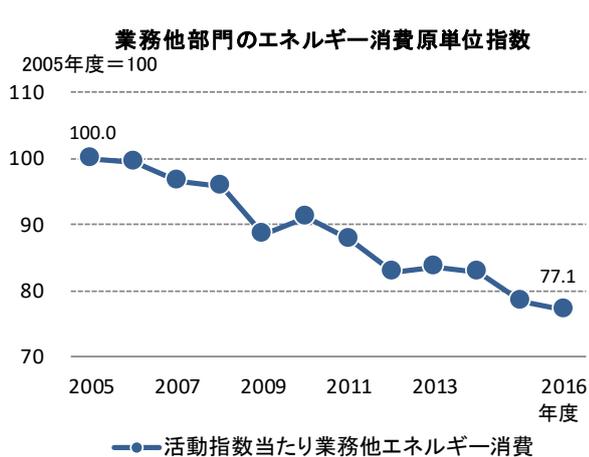
(単位: 10¹⁵J [PJ]、%)

年度	1990	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2016/2013
業務他部門	1,717	2,755	2,774	2,719	2,606	2,332	2,420	2,355	2,250	2,293	2,249	2,161	2,135	-6.9%
(前年度比%)		(+2.0)	(+0.7)	(▲2.0)	(▲4.1)	(▲10.5)	(+3.8)	(▲2.7)	(▲4.4)	(+1.9)	(▲1.9)	(▲3.9)	(▲1.2)	
石炭	0	0	0	2	2	2	2	3	3	3	3	3	4	22.5%
(前年度比%)		(+6.0)	(▲2.9)	(+754.5)	(▲12.4)	(+42.1)	(▲10.3)	(+25.5)	(+5.4)	(+15.5)	(▲3.2)	(+1.3)	(+24.9)	
[シェア%]	[0.0]	[0.0]	[0.0]	[0.1]	[0.1]	[0.1]	[0.1]	[0.1]	[0.1]	[0.1]	[0.1]	[0.2]	[0.2]	
石油	1,063	1,248	1,141	960	849	704	711	685	595	670	621	569	552	-17.6%
(前年度比%)		(+0.9)	(▲8.6)	(▲15.9)	(▲11.5)	(▲17.2)	(+1.0)	(▲3.7)	(▲13.1)	(+12.5)	(▲7.2)	(▲8.4)	(▲3.0)	
[シェア%]	[61.9]	[45.3]	[41.1]	[35.3]	[32.6]	[30.2]	[29.4]	[29.1]	[26.5]	[29.2]	[27.6]	[26.3]	[25.8]	
都市ガス・天然ガス	65	262	373	437	422	384	366	391	368	356	356	383	366	3.0%
(前年度比%)		(+4.7)	(+42.3)	(+17.0)	(▲3.4)	(▲8.9)	(▲4.9)	(+7.0)	(▲5.8)	(▲3.5)	(+0.1)	(+7.6)	(▲4.4)	
[シェア%]	[3.8]	[9.5]	[13.5]	[16.1]	[16.2]	[16.5]	[15.1]	[16.6]	[16.4]	[15.5]	[15.8]	[17.7]	[17.1]	
電力	498	1,103	1,129	1,195	1,192	1,154	1,226	1,203	1,211	1,196	1,196	1,137	1,144	-4.4%
(前年度比%)		(+3.5)	(+2.3)	(+5.9)	(▲0.3)	(▲3.2)	(+6.3)	(▲1.9)	(+0.6)	(▲1.2)	(▲0.0)	(▲4.9)	(+0.6)	
[シェア%]	[29.0]	[40.0]	[40.7]	[43.9]	[45.7]	[49.5]	[50.7]	[51.1]	[53.8]	[52.2]	[53.2]	[52.6]	[53.6]	
蒸気・熱	83	137	126	121	137	83	110	68	69	64	68	64	65	1.5%
(前年度比%)		(▲3.8)	(▲7.7)	(▲4.1)	(+13.3)	(▲39.7)	(+33.2)	(▲38.2)	(+1.0)	(▲7.2)	(+5.8)	(▲5.8)	(+1.8)	
[シェア%]	[4.8]	[5.0]	[4.6]	[4.5]	[5.3]	[3.5]	[4.6]	[2.9]	[3.1]	[2.8]	[3.0]	[2.9]	[3.0]	
再生可能エネルギー	7	4	4	4	5	5	4	5	4	4	5	5	5	9.2%
(前年度比%)		(+3.7)	(▲6.9)	(+9.2)	(+6.4)	(+2.1)	(▲5.9)	(+0.5)	(▲7.1)	(+5.3)	(+8.8)	(+1.0)	(▲0.6)	
[シェア%]	[0.4]	[0.2]	[0.1]	[0.2]	[0.2]	[0.2]	[0.2]	[0.2]	[0.2]	[0.2]	[0.2]	[0.2]	[0.2]	

(注1)「2016/2013」は2016年度の2013年度比増減率

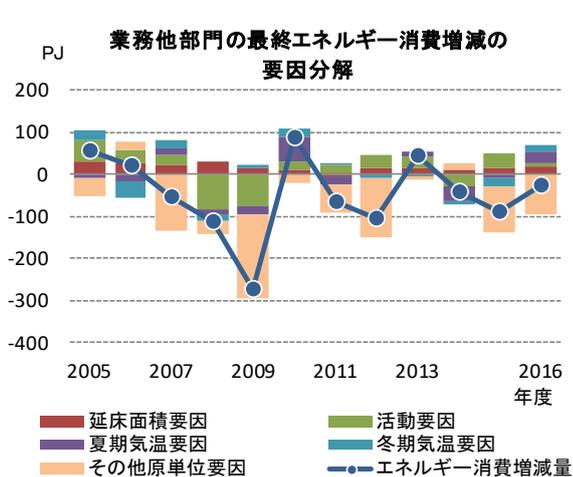
(注2) 自家発電や蒸気への燃料投入量は転換部門に計上されており、ここでは発生した電力や熱(蒸気)の消費量が計上されている。

<図表 18 : 業務他部門のエネルギー消費原単位 (活動指数当たり) 指数の推移



年度	業務他部門 エネルギー消費	第3次産業 活動指数	原単位指数
	PJ	2010年=100	2005年度=100
2005	2,755	103.5	100.0
2006	2,774	104.9	99.3
2007	2,719	105.8	96.5
2008	2,606	102.3	95.7
2009	2,332	99.1	88.4
2010	2,420	99.9	91.0
2011	2,355	100.8	87.7
2012	2,250	102.1	82.8
2013	2,293	103.2	83.5
2014	2,249	102.1	82.7
2015	2,161	103.6	78.3
2016	2,135	104.0	77.1

<図表 19 : 業務他部門のエネルギー消費増減の要因分解>



年度	PJ					
	エネルギー消費 増減量	延床面積 要因	活動要因	夏期気温 要因	冬期気温 要因	その他原 単位要因
2005	55	31	51	-10	24	-41
2006	19	25	34	-18	-40	17
2007	-55	24	21	15	21	-135
2008	-113	31	-84	-10	-16	-33
2009	-275	14	-76	-18	9	-202
2010	88	11	19	59	20	-21
2011	-65	-4	21	-22	3	-64
2012	-104	14	32	-3	-6	-140
2013	43	15	27	13	-6	-6
2014	-44	12	-27	-38	-5	15
2015	-88	12	38	-11	-20	-107
2016	-26	17	8	28	15	-95

- ・延床面積要因とは、業務部門の延床面積の変化を要因とするもの。延床面積が増加するとエネルギー消費量の増加寄与となる。
- ・活動要因とは、活動指数の変化を要因とするもの。活動指数が増加するとエネルギー消費量の増加寄与となる。
- ・気温要因とは、気温の変化を要因とするもの。夏期は気温が高いとエネルギー消費量の増加寄与となり、冬期は気温が低いとエネルギー消費量の増加寄与となる。
- ・その他原単位要因とは、延床面積 1 単位当たりのエネルギー消費量の変化で活動要因、気温要因以外に起因するもの。OA 機器の普及によるエネルギー消費量の増加や、逆に OA 機器の省エネ性能の向上や省エネ・節電行動によるエネルギー消費量の減少等が含まれる。

(3) 家庭部門のエネルギー消費動向

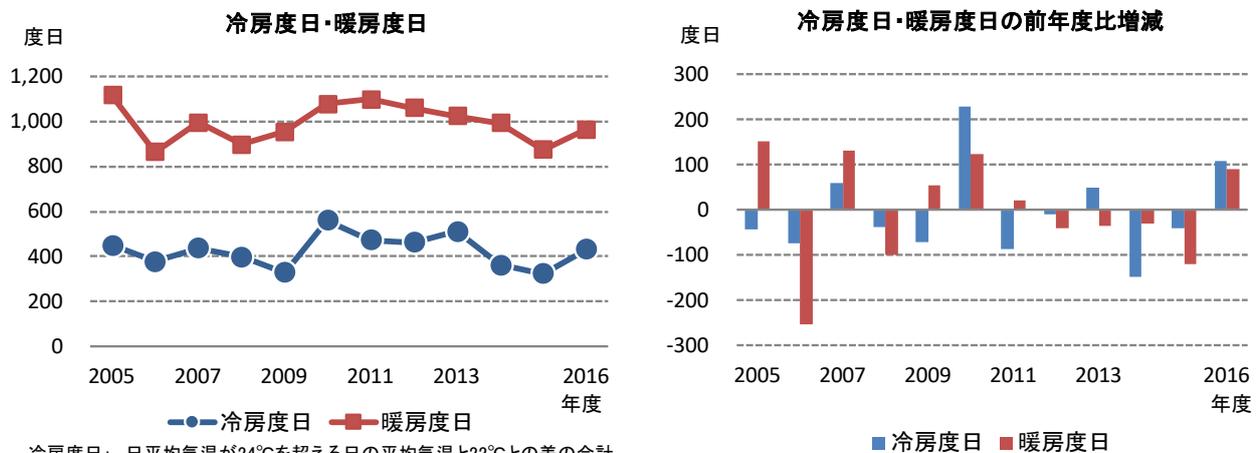
平成 28 年度（2016 年度）の家庭部門の最終エネルギー消費量は、冷暖房・給湯需要が増加したことから前年度比 0.6%増の 1,917 PJ（原油換算 50 百万 kL）となり、4 年ぶりに増加しました。気候の影響等で各年の増減はあるものの、機器の効率改善・保有飽和などのほか東日本大震災以降は節電・省エネルギーの効果も加わり、平成 17 年度（2005 年度）以降、総じて減少傾向となっていました。2016 年度は猛暑・寒冬の影響を受けて増加に転じました。（図表 2 0 及び 2 1 参照）

エネルギー源別の動向を見ると、LPG は前年度比 5.3%減と減少しましたが、電力は同 0.7%増、都市ガスは同 2.0%増、灯油は同 2.5%増と多くのエネルギー源で増加しました。家庭部門の電力化率は 0.1%ポイント増加の 50.6%で、平成 22 年度（2010 年度）以降、電力が家庭部門のエネルギー消費量の 5 割前後を占めています。（図表 2 1 参照）

世帯当たりのエネルギー消費量は世帯人員の減少もあり、平成 17 年度以降、減少傾向にあります。平成 28 年度は前年度比 0.4%減の 33.4GJ/世帯となりました。また、一人当たりのエネルギー消費量も世帯当たりほどではないものの、減少傾向で推移していましたが、平成 28 年度は冷暖房・給湯需要が増加したことから前年度比 0.7%増の 15.0GJ/人でした。（図表 2 2 参照）

エネルギー消費増減の要因別寄与を見ると、世帯人員要因（▲11PJ）やその他原単位要因（▲37PJ）が減少に寄与しましたが、世帯数要因（+18PJ）、夏期気温要因（+7PJ）、冬期気温要因（+34PJ）が増加に寄与し、全体としてエネルギー消費は 11PJ 増加しました。（図表 2 3 参照）

<図表 2 0 : 冷暖房度日の推移>



冷房度日：日平均気温が24℃を超える日の平均気温と22℃との差の合計
暖房度日：日平均気温が14℃を下回る日の平均気温と14℃との差の合計

冷房度日・暖房度日

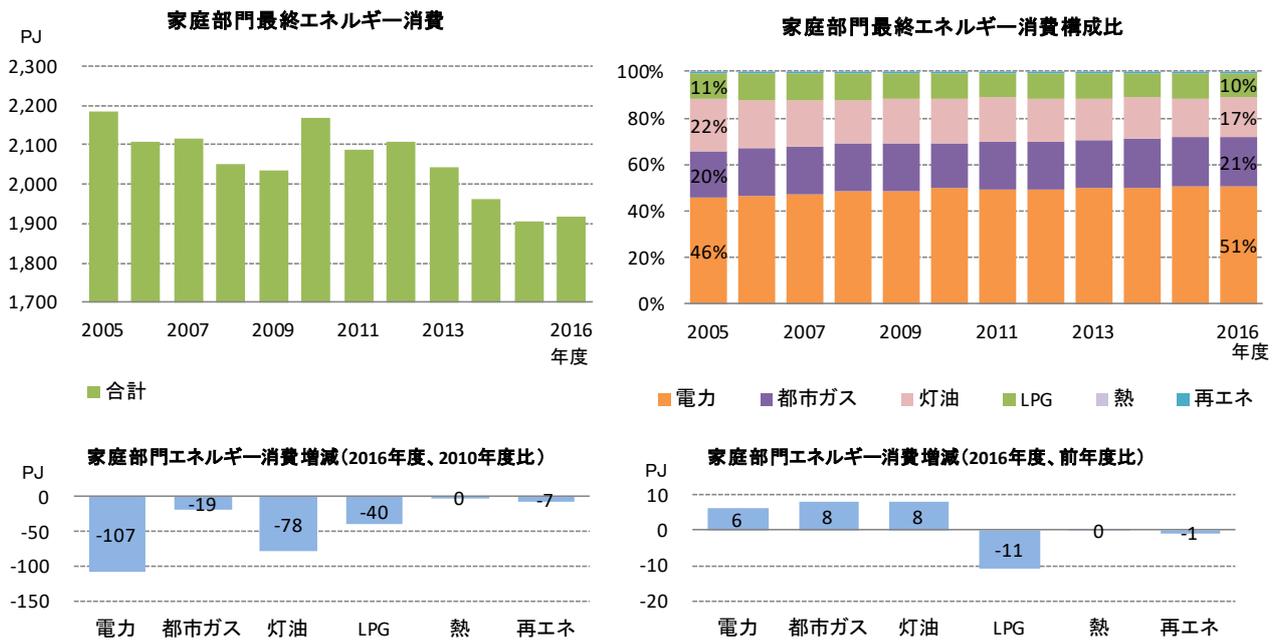
(単位: 度日)

年度	1990	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
冷房度日	455	449	376	437	399	329	559	473	462	511	363	322	431
暖房度日	944	1,116	864	996	898	954	1,079	1,100	1,060	1,024	994	875	966

(注1) 冷房度日：日平均気温が24℃を超える日の平均気温と22℃との差の合計

(注2) 暖房度日：日平均気温が14℃を下回る日の平均気温と14℃との差の合計

＜図表 2 1：家庭部門の最終エネルギー消費の推移＞



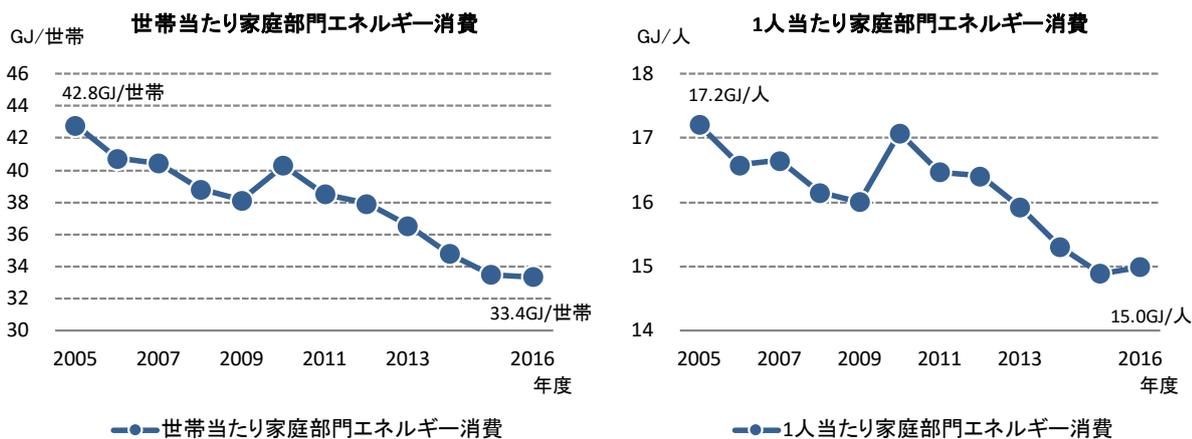
家庭部門 エネルギー源別最終エネルギー消費

(単位: 10¹⁵J [PJ]、%)

年度	1990	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2016/2013
家庭部門	1,656	2,187	2,107	2,115	2,053	2,034	2,168	2,086	2,107	2,045	1,962	1,906	1,917	-6.2%
(前年度比%)		(+3.6)	(▲3.7)	(+0.4)	(▲2.9)	(▲0.9)	(+6.6)	(▲3.8)	(+1.0)	(▲3.0)	(▲4.1)	(▲2.8)	(+0.6)	
石炭	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
(前年度比%)														
[シェア%]	[0.2]	[0.0]	[0.0]	[0.0]	[0.0]	[0.0]	[0.0]	[0.0]	[0.0]	[0.0]	[0.0]	[0.0]	[0.0]	
灯油	390	490	435	418	384	385	411	404	394	369	347	325	333	-9.6%
(前年度比%)		(+5.9)	(▲11.2)	(▲3.9)	(▲8.2)	(+0.1)	(+7.0)	(▲1.8)	(▲2.4)	(▲6.5)	(▲6.0)	(▲6.2)	(+2.5)	
[シェア%]	[23.5]	[22.4]	[20.7]	[19.8]	[18.7]	[18.9]	[19.0]	[19.4]	[18.7]	[18.0]	[17.7]	[17.1]	[17.4]	
LPG	217	239	238	242	228	223	235	216	228	224	211	206	195	-12.8%
(前年度比%)		(▲2.8)	(▲0.4)	(+1.7)	(▲5.8)	(▲2.3)	(+5.6)	(▲8.2)	(+5.8)	(▲1.8)	(▲6.1)	(▲2.0)	(▲5.3)	
[シェア%]	[13.1]	[10.9]	[11.3]	[11.4]	[11.1]	[10.9]	[10.8]	[10.3]	[10.8]	[11.0]	[10.7]	[10.8]	[10.2]	
都市ガス	343	436	429	433	422	421	427	427	427	416	417	400	408	-1.9%
(前年度比%)		(+4.7)	(▲1.6)	(+0.9)	(▲2.4)	(▲0.3)	(+1.4)	(▲0.1)	(▲0.0)	(▲2.4)	(+0.2)	(▲4.0)	(+2.0)	
[シェア%]	[20.7]	[19.9]	[20.4]	[20.5]	[20.6]	[20.7]	[19.7]	[20.5]	[20.2]	[20.4]	[21.3]	[21.0]	[21.3]	
電力	655	997	981	1,001	998	986	1,077	1,023	1,043	1,022	975	963	969	-5.1%
(前年度比%)		(+3.9)	(▲1.6)	(+2.0)	(▲0.3)	(▲1.1)	(+9.2)	(▲5.0)	(+2.0)	(▲2.0)	(▲4.6)	(▲1.2)	(+0.7)	
[シェア%]	[39.6]	[45.6]	[46.6]	[47.3]	[48.6]	[48.5]	[49.7]	[49.0]	[49.5]	[50.0]	[49.7]	[50.5]	[50.6]	
蒸気・熱	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-4.4%
(前年度比%)		(+0.7)	(▲3.0)	(+5.1)	(▲0.7)	(▲1.8)	(▲2.7)	(▲4.9)	(▲1.3)	(▲2.8)	(▲4.0)	(▲1.8)	(+1.5)	
[シェア%]	[0.1]	[0.1]	[0.1]	[0.1]	[0.1]	[0.1]	[0.1]	[0.1]	[0.1]	[0.1]	[0.1]	[0.1]	[0.1]	
再生可能エネルギー	47	23	22	21	20	18	17	15	14	12	11	10	10	-23.3%
(前年度比%)		(▲2.3)	(▲5.1)	(▲5.7)	(▲4.5)	(▲9.0)	(▲7.7)	(▲8.4)	(▲9.1)	(▲9.5)	(▲9.2)	(▲8.6)	(▲7.6)	
[シェア%]	[2.8]	[1.1]	[1.0]	[1.0]	[1.0]	[0.9]	[0.8]	[0.7]	[0.7]	[0.6]	[0.6]	[0.5]	[0.5]	

(注)「2016/2013」は2016年度の2013年度比増減率

<図表 2 2 : 家庭部門世帯当たり及び一人当たり最終エネルギー消費の推移>

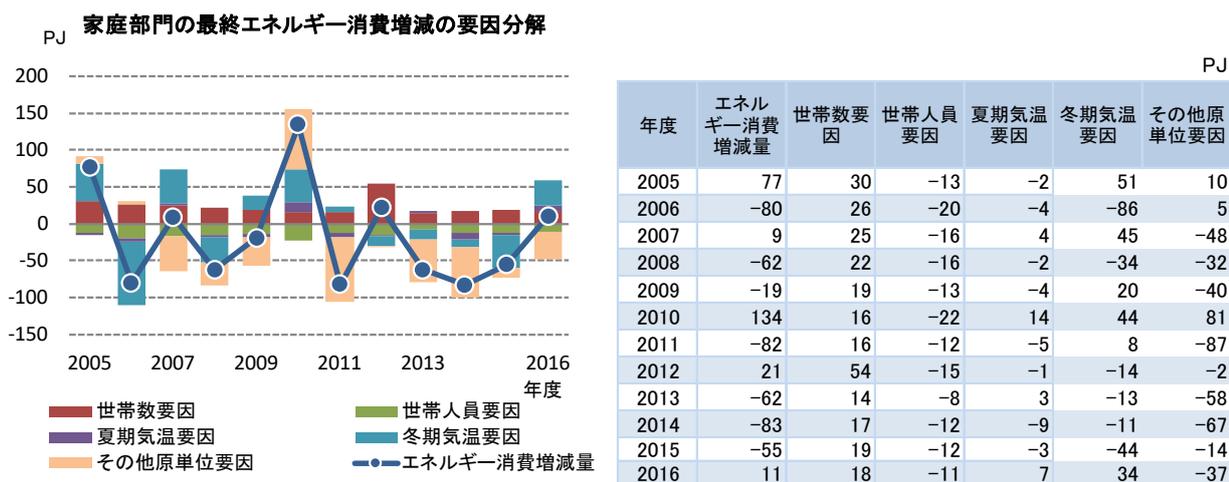


家庭部門関連指標

年度	1990	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
最終エネルギー消費[PJ] (前年度比%)	1,656	2,187 (+3.6)	2,107 (▲3.7)	2,115 (+0.4)	2,053 (▲2.9)	2,034 (▲0.9)	2,168 (+6.6)	2,086 (▲3.8)	2,107 (+1.0)	2,045 (▲3.0)	1,962 (▲4.1)	1,906 (▲2.8)	1,917 (+0.6)
世帯数[千世帯] (前年度比%)	41,797	51,102 (+1.4)	51,713 (+1.2)	52,325 (+1.2)	52,878 (+1.1)	53,363 (+0.9)	53,783 (+0.8)	54,171 (+0.7)	55,578 (+2.6)	55,952 (+0.7)	56,412 (+0.8)	56,951 (+1.0)	57,477 (+0.9)
世帯人員[人/世帯] (前年度比%)	2.95	2.49 (▲1.3)	2.46 (▲1.2)	2.43 (▲1.2)	2.40 (▲1.0)	2.38 (▲0.9)	2.36 (▲0.9)	2.34 (▲0.9)	2.31 (▲1.2)	2.30 (▲0.6)	2.27 (▲1.0)	2.25 (▲1.1)	2.23 (▲1.0)
世帯当たりエネ消費[GJ/世帯] (前年度比%)	39.6	42.8 (+2.2)	40.7 (▲4.8)	40.4 (▲0.8)	38.8 (▲4.0)	38.1 (▲1.8)	40.3 (+5.8)	38.5 (▲4.5)	37.9 (▲1.5)	36.5 (▲3.6)	34.8 (▲4.8)	33.5 (▲3.7)	33.4 (▲0.4)
人口[千人] (前年度比%)	123,157	127,055 (+0.1)	127,053 (▲0.0)	127,066 (+0.0)	127,076 (+0.0)	127,058 (▲0.0)	126,923 (▲0.1)	126,660 (▲0.2)	128,374 (+1.4)	128,438 (+0.1)	128,226 (▲0.2)	128,066 (▲0.1)	127,907 (▲0.1)
1人当たりエネ消費[GJ/人] (前年度比%)	13.4	17.2 (+3.5)	16.6 (▲3.7)	16.6 (+0.4)	16.2 (▲3.0)	16.0 (▲0.9)	17.1 (+6.7)	16.5 (▲3.6)	16.4 (▲0.3)	15.9 (▲3.0)	15.3 (▲3.9)	14.9 (▲2.7)	15.0 (+0.7)

(注)世帯数及び人口は住民基本台帳に基づく。

<図表 2 3 : 家庭部門のエネルギー消費増減の要因分解>



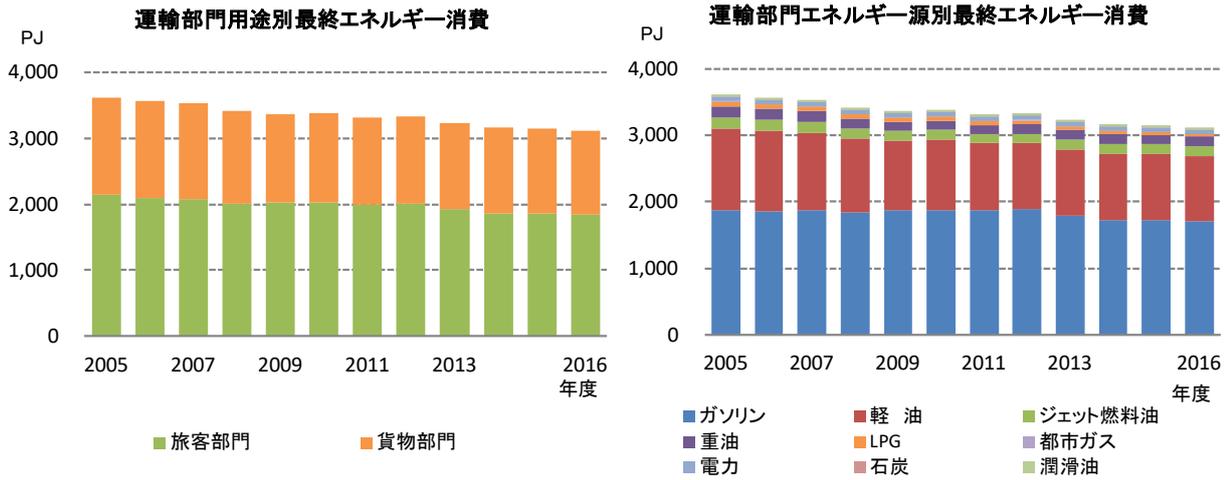
- ・世帯数要因とは、世帯数の変化を要因とするもの。世帯数が増加するとエネルギー消費量の増加寄与となる。
- ・世帯人員要因とは、世帯人員数の変化を要因とするもの。世帯人員数が増加するとエネルギー消費量の増加寄与となる。
- ・気温要因とは、気温の変化を要因とするもの、夏期は気温が高いとエネルギー消費量の増加寄与となり、冬期は気温が低いとエネルギー消費量の増加寄与となる。
- ・その他原単位要因とは、1世帯当たりのエネルギー消費量の変化で世帯人員要因、気温要因以外に起因するもの。家電製品の普及によるエネルギー消費量の増加や、逆に家電製品の省エネ性能の向上や省エネ・節電行動によるエネルギー消費量の減少等が含まれる。

(4) 運輸部門のエネルギー消費動向

運輸部門の最終エネルギー消費は平成 17 年度（2005 年度）以降、減少傾向で推移しており、平成 28 年度（2016 年度）は前年度比 0.8%減の 3,124PJ（原油換算 81 百万 kL）となり、4 年連続で減少しました。

部門別では旅客部門が同 0.3%減、貨物部門が同 1.5%減でした。エネルギー源別では、航空機用のジェット燃料油が前年度比 1.1%増と増加したものの、自動車用のガソリンが同 0.7%減、軽油が同 0.9%減、LPG が同 8.6%減、船舶用の重油が同 0.5%減となりました。

<図表 2 4 : 運輸部門の最終エネルギー消費の推移>



運輸部門 用途別最終エネルギー消費

(単位: 10¹⁵J [PJ]、%)

年度	1990	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2016/2013
運輸部門	3,064	3,612	3,572	3,533	3,421	3,373	3,387	3,315	3,329	3,235	3,164	3,148	3,124	-3.4%
(前年度比%)		(▲2.2)	(▲1.1)	(▲1.1)	(▲3.2)	(▲1.4)	(+0.4)	(▲2.1)	(+0.4)	(▲2.8)	(▲2.2)	(▲0.5)	(▲0.8)	
旅客部門	1,570	2,144	2,095	2,081	2,012	2,031	2,026	2,001	2,017	1,933	1,862	1,855	1,850	-4.3%
(前年度比%)		(▲3.1)	(▲2.3)	(▲0.7)	(▲3.3)	(+0.9)	(▲0.2)	(▲1.2)	(+0.8)	(▲4.2)	(▲3.7)	(▲0.3)	(▲0.3)	
貨物部門	1,494	1,468	1,478	1,452	1,409	1,342	1,361	1,313	1,312	1,302	1,302	1,293	1,273	-2.2%
(前年度比%)		(▲0.9)	(+0.6)	(▲1.7)	(▲3.0)	(▲4.7)	(+1.4)	(▲3.5)	(▲0.1)	(▲0.8)	(▲0.0)	(▲0.7)	(▲1.5)	

(注)「2016/2013」は2016年度の2013年度比増減率

運輸部門 エネルギー源別最終エネルギー消費

(単位: 10¹⁵J [PJ]、%)

年度	1990	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2016/2013
運輸部門	3,064	3,612	3,572	3,533	3,421	3,373	3,387	3,315	3,329	3,235	3,164	3,148	3,124	-3.4%
(前年度比%)		(▲2.2)	(▲1.1)	(▲1.1)	(▲3.2)	(▲1.4)	(+0.4)	(▲2.1)	(+0.4)	(▲2.8)	(▲2.2)	(▲0.5)	(▲0.8)	
ガソリン	1,393	1,875	1,858	1,870	1,838	1,882	1,883	1,868	1,889	1,799	1,732	1,724	1,712	-4.8%
(前年度比%)		(▲2.3)	(▲0.9)	(+0.7)	(▲1.7)	(+2.4)	(+0.0)	(▲0.8)	(+1.1)	(▲4.8)	(▲3.7)	(▲0.4)	(▲0.7)	
軽油	1,198	1,229	1,205	1,167	1,113	1,042	1,058	1,014	996	990	990	990	981	-0.9%
(前年度比%)		(▲3.0)	(▲1.9)	(▲3.1)	(▲4.7)	(▲6.4)	(+1.6)	(▲4.2)	(▲1.7)	(▲0.6)	(+0.0)	(▲0.0)	(▲0.9)	
LPG	82	70	69	66	63	62	62	58	55	52	49	46	42	-19.0%
(前年度比%)		(▲2.3)	(▲1.3)	(▲3.2)	(▲4.6)	(▲2.4)	(+0.9)	(▲7.7)	(▲4.4)	(▲4.9)	(▲5.3)	(▲6.4)	(▲8.6)	
重油	183	170	167	159	147	136	141	138	143	141	140	137	136	-3.5%
(前年度比%)		(+0.1)	(▲1.7)	(▲4.8)	(▲7.5)	(▲7.3)	(+3.4)	(▲2.5)	(+3.9)	(▲1.3)	(▲0.9)	(▲2.2)	(▲0.5)	
ジェット燃料油	106	161	166	162	153	146	137	134	142	149	149	148	149	0.4%
(前年度比%)		(+1.3)	(+3.5)	(▲2.6)	(▲5.5)	(▲4.8)	(▲6.0)	(▲2.1)	(+5.8)	(+4.9)	(+0.3)	(▲1.0)	(+1.1)	
電力	61	68	67	67	67	65	66	64	64	64	63	63	63	-1.2%
(前年度比%)		(+1.6)	(▲1.6)	(+0.7)	(▲0.6)	(▲2.9)	(+0.9)	(▲2.7)	(▲0.5)	(+0.3)	(▲0.7)	(▲0.3)	(▲0.2)	
都市ガス	0	4	4	5	5	5	5	5	4	4	4	3	3	-28.7%
(前年度比%)		(+17.8)	(+10.5)	(+5.8)	(+6.0)	(▲2.5)	(▲2.7)	(▲1.7)	(▲5.8)	(▲8.6)	(▲5.6)	(▲11.1)	(▲15.1)	
石炭	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5.4%
(前年度比%)		(▲8.6)	(▲11.4)	(+3.7)	(+10.6)	(+16.8)	(▲1.4)	(0.0)	(▲6.9)	(▲2.7)	(▲0.8)	(▲0.8)	(+7.1)	
潤滑油	41	36	36	36	35	36	35	36	36	36	36	36	37	1.5%
(前年度比%)		(▲1.0)	(▲0.4)	(+0.3)	(▲1.6)	(+1.3)	(▲0.1)	(+0.3)	(+2.4)	(▲0.3)	(▲0.5)	(+0.8)	(+1.2)	

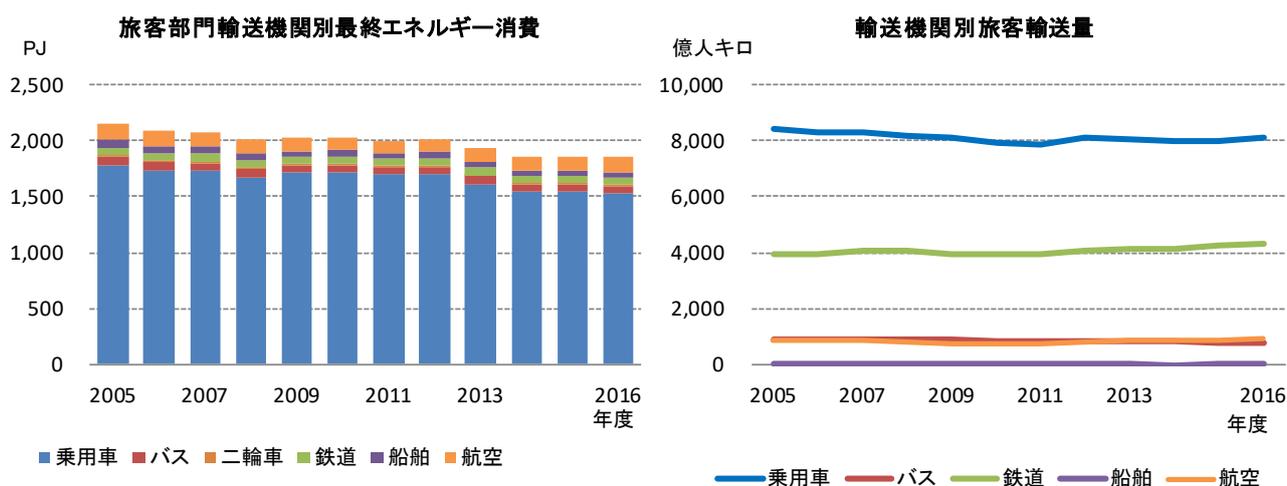
(注)「2016/2013」は2016年度の2013年度比増減率

① 旅客部門のエネルギー消費動向

平成 28 年度（2016 年度）の旅客部門の最終エネルギー消費は、前年度比 0.3%減の 1,850PJ（原油換算 48 百万 kL）と 4 年連続で減少しました。輸送機関別では航空が増加したものの、乗用車、バス、二輪車、鉄道、船舶で減少しました。（図表 2 5 参照）

エネルギー消費の増減を要因別に見ると、輸送量要因（19PJ 増加寄与）、分担率要因（8PJ 増加寄与）がエネルギー消費増加に寄与しましたが、原単位要因（31PJ 減少寄与）が減少に寄与し、全体としては 5PJ 減少となりました。（図表 2 8 参照）

<図表 2 5：旅客部門の輸送機関別最終エネルギー消費量の推移>



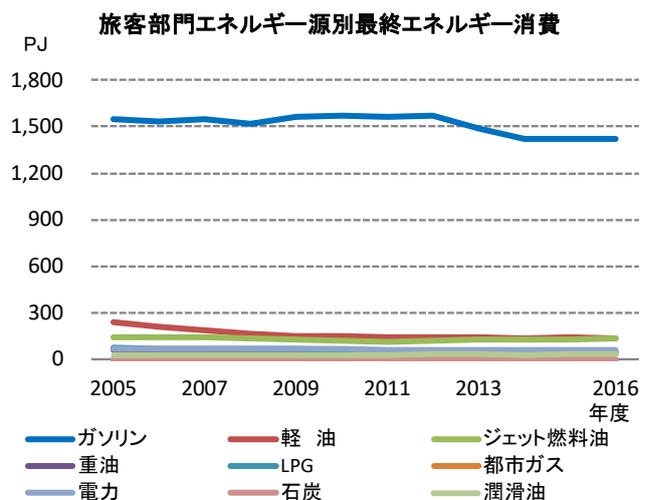
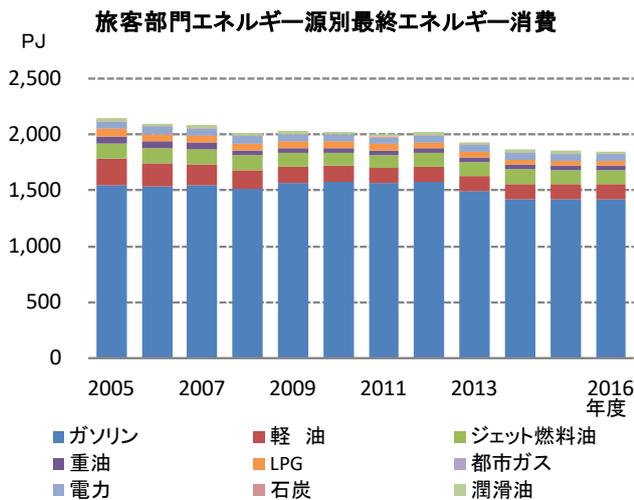
旅客部門 輸送機関別最終エネルギー消費

(単位: 10¹⁵J [PJ]、%)

年度	1990	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2016 / 2013
旅客部門	1,570	2,144	2,095	2,081	2,012	2,031	2,026	2,001	2,017	1,933	1,862	1,855	1,850	-4.3%
(前年度比%)		(▲3.1)	(▲2.3)	(▲0.7)	(▲3.3)	(+0.9)	(▲0.2)	(▲1.2)	(+0.8)	(▲4.2)	(▲3.7)	(▲0.3)	(▲0.3)	
乗用車	1,255	1,784	1,736	1,730	1,677	1,710	1,712	1,695	1,699	1,612	1,542	1,538	1,534	-4.8%
(前年度比%)		(▲3.8)	(▲2.7)	(▲0.3)	(▲3.1)	(+2.0)	(+0.2)	(▲1.0)	(+0.3)	(▲5.1)	(▲4.3)	(▲0.3)	(▲0.3)	
バス	74	68	69	69	66	64	67	65	66	65	65	64	62	-4.7%
(前年度比%)		(+0.8)	(+0.9)	(▲0.4)	(▲3.7)	(▲3.2)	(+4.2)	(▲2.7)	(+1.5)	(▲0.6)	(▲1.1)	(▲1.6)	(▲2.2)	
二輪車	20	13	13	13	13	13	13	13	13	12	12	13	13	3.7%
(前年度比%)		(+3.2)	(+2.0)	(+0.1)	(▲0.2)	(▲0.8)	(▲2.6)	(▲3.4)	(+0.9)	(▲3.2)	(+1.4)	(+2.5)	(▲0.2)	
鉄道	68	72	71	72	71	69	70	68	67	67	67	67	67	-1.3%
(前年度比%)		(+1.4)	(▲1.8)	(+0.9)	(▲0.9)	(▲2.6)	(+0.7)	(▲2.7)	(▲0.5)	(▲0.1)	(▲0.8)	(▲0.0)	(▲0.5)	
船舶	65	68	63	59	54	52	49	49	50	49	48	47	46	-6.1%
(前年度比%)		(+0.1)	(▲7.4)	(▲5.8)	(▲8.6)	(▲5.1)	(▲4.6)	(▲1.1)	(+3.4)	(▲3.2)	(▲1.6)	(▲1.7)	(▲3.0)	
航空	88	137	142	137	130	123	115	113	121	127	127	126	129	1.6%
(前年度比%)		(+1.3)	(+3.7)	(▲3.6)	(▲5.2)	(▲5.4)	(▲6.2)	(▲2.0)	(+6.9)	(+4.9)	(+0.4)	(▲0.7)	(+1.8)	

(注)「2016/2013」は2016年度の2013年度比増減率

<図表 26 : 旅客部門のエネルギー種別最終エネルギー消費量の推移>



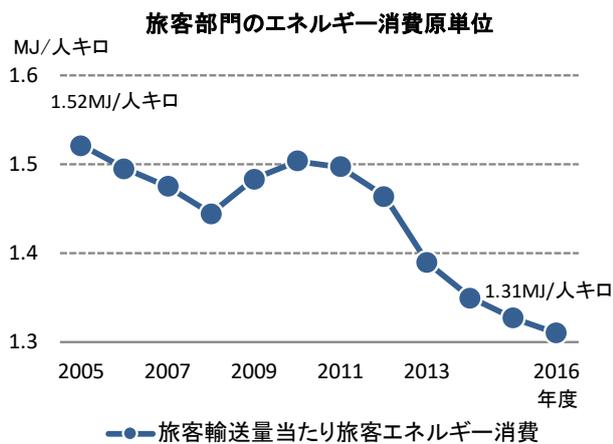
旅客部門 エネルギー源別最終エネルギー消費

(単位: 10¹⁵J [PJ]、%)

年度	1990	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2016 / 2013
旅客部門	1,570	2,144	2,095	2,081	2,012	2,031	2,026	2,001	2,017	1,933	1,862	1,855	1,850	-4.3%
(前年度比%)		(▲3.1)	(▲2.3)	(▲0.7)	(▲3.3)	(+0.9)	(▲0.2)	(▲1.2)	(+0.8)	(▲4.2)	(▲3.7)	(▲0.3)	(▲0.3)	
ガソリン	1,008	1,546	1,530	1,545	1,515	1,563	1,574	1,562	1,574	1,489	1,424	1,420	1,418	-4.7%
(前年度比%)		(▲2.6)	(▲1.0)	(+1.0)	(▲2.0)	(+3.2)	(+0.7)	(▲0.7)	(+0.8)	(▲5.4)	(▲4.3)	(▲0.3)	(▲0.1)	
軽油	244	238	207	188	166	149	145	141	136	136	134	136	135	-1.1%
(前年度比%)		(▲10.4)	(▲13.3)	(▲8.9)	(▲11.9)	(▲10.3)	(▲2.2)	(▲3.0)	(▲3.3)	(▲0.0)	(▲1.7)	(+1.5)	(▲0.9)	
LPG	82	70	69	66	63	62	58	54	51	49	46	44	40	-18.5%
(前年度比%)		(▲2.3)	(▲1.3)	(▲3.2)	(▲4.6)	(▲2.4)	(▲6.2)	(▲7.6)	(▲4.2)	(▲4.6)	(▲5.1)	(▲6.1)	(▲8.5)	
重油	60	61	57	52	47	45	43	43	45	43	42	41	40	-8.6%
(前年度比%)		(+0.8)	(▲6.9)	(▲7.6)	(▲9.8)	(▲3.8)	(▲4.5)	(▲0.8)	(+4.5)	(▲3.7)	(▲3.0)	(▲2.3)	(▲3.5)	
ジェット燃料油	88	137	142	137	130	123	115	113	121	127	127	126	129	1.6%
(前年度比%)		(+1.4)	(+3.7)	(▲3.5)	(▲5.2)	(▲5.4)	(▲6.2)	(▲2.0)	(+6.9)	(+4.9)	(+0.4)	(▲0.7)	(+1.9)	
電力	57	64	63	64	64	62	63	61	61	61	60	60	60	-0.8%
(前年度比%)		(+1.6)	(▲1.6)	(+0.9)	(▲0.6)	(▲2.7)	(+1.1)	(▲2.7)	(▲0.5)	(+0.2)	(▲0.7)	(▲0.1)	(▲0.1)	
都市ガス	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	-45.2%
(前年度比%)		(+19.9)	(+8.8)	(+4.5)	(+4.2)	(▲1.2)	(▲7.5)	(▲8.9)	(▲6.0)	(▲17.4)	(▲13.1)	(▲18.6)	(▲22.5)	
石炭	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5.4%
(前年度比%)		(▲8.6)	(▲11.4)	(+3.7)	(+10.6)	(+16.8)	(▲1.4)	(0.0)	(▲6.9)	(▲2.7)	(▲0.8)	(▲0.8)	(+7.1)	
潤滑油	32	27	26	26	26	26	27	27	28	28	27	28	28	2.6%
(前年度比%)		(▲1.0)	(▲1.0)	(+0.4)	(▲2.0)	(+1.7)	(+0.7)	(+0.9)	(+3.3)	(▲0.4)	(▲1.0)	(+1.1)	(+2.4)	

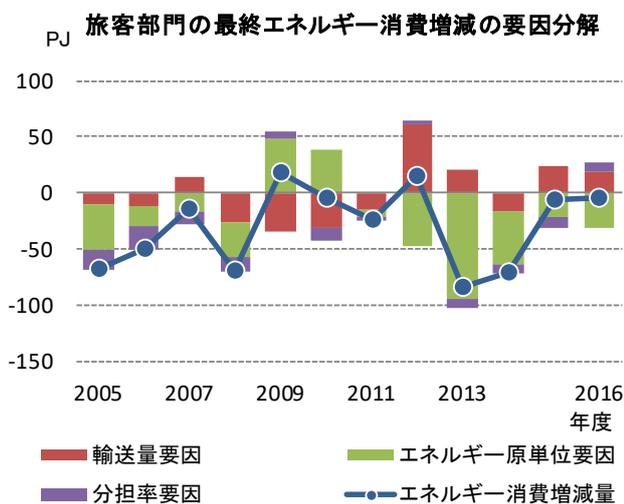
(注)「2016/2013」は2016年度の2013年度比増減率

<図表 27 : 旅客部門のエネルギー消費原単位>



年度	旅客部門 エネルギー消費	旅客輸送量	エネルギー 消費原単位
	PJ	億人キロ	MJ/人キロ
2005	2,144	14,092	1.52
2006	2,095	14,011	1.49
2007	2,081	14,106	1.47
2008	2,012	13,929	1.44
2009	2,031	13,688	1.48
2010	2,026	13,472	1.50
2011	2,001	13,369	1.50
2012	2,017	13,776	1.46
2013	1,933	13,916	1.39
2014	1,862	13,801	1.35
2015	1,855	13,984	1.33
2016	1,850	14,130	1.31

<図表 28 : 旅客部門のエネルギー消費増減の要因分解>



年度	エネルギー 消費増減量	輸送量要因	エネルギー 原単位要因	PJ
				分担率要因
2005	-67	-11	-41	-17
2006	-49	-12	-18	-20
2007	-14	14	-17	-11
2008	-69	-26	-31	-13
2009	19	-35	49	6
2010	-5	-32	39	-11
2011	-25	-15	-6	-2
2012	15	60	-47	3
2013	-84	20	-94	-9
2014	-71	-16	-47	-8
2015	-6	25	-22	-9
2016	-5	19	-31	8

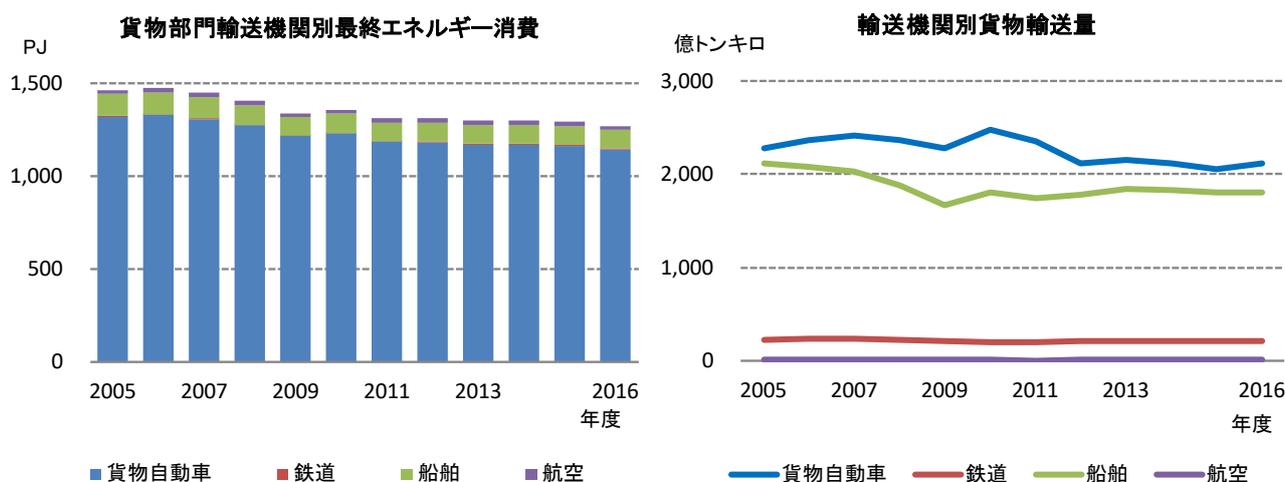
- ・輸送量要因とは、輸送量の変化を要因とするもの。輸送量が増加するとエネルギー消費量の増加寄与となる。
- ・分担率要因とは、輸送構造の変化すなわち各輸送機関（自動車、鉄道、船舶、航空）の分担率の変化を要因とするもの。輸送量がエネルギー効率の良い機関からエネルギー効率の悪い機関にシフトするとエネルギー消費量の増加寄与となる。
- ・原単位要因とは、輸送量 1 単位当たりのエネルギー消費量の変化を要因とするもの。自動車燃費の向上や輸送の効率化はエネルギー消費量の減少寄与となる。

②貨物部門のエネルギー消費動向

平成 28 年度（2016 年度）の貨物部門の最終エネルギー消費は、前年度比 1.5%減の 1,273PJ（原油換算 33 百万 kL）でした。

エネルギー消費の増減を要因別に見ると、輸送量要因（18PJ 増加寄与）、分担率要因（15PJ 増加寄与）がエネルギー消費増加に寄与しましたが、原単位要因（52PJ 減少寄与）が減少に寄与し、全体として 20PJ 減少しました。（図表 3 2 参照）

＜図表 2 9：貨物部門の輸送機関別最終エネルギー消費の推移＞



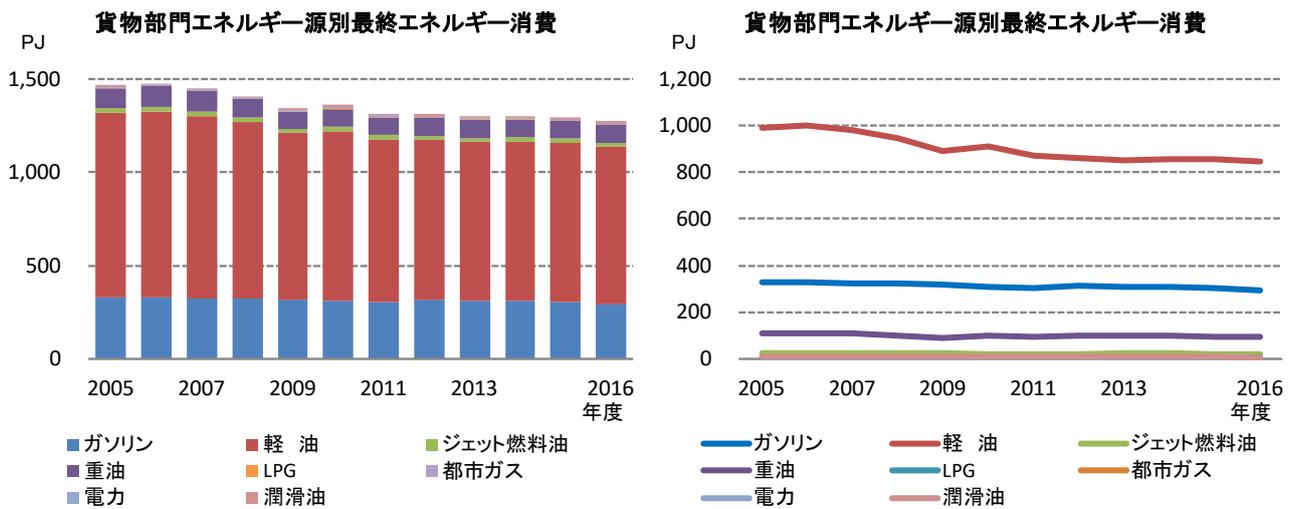
貨物部門 輸送機関別最終エネルギー消費

(単位: 10¹⁵J [PJ]、%)

年度	1990	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2016/2013
貨物部門	1,494	1,468	1,478	1,452	1,409	1,342	1,361	1,313	1,312	1,302	1,302	1,293	1,273	-2.2%
(前年度比%)		(▲0.9)	(+0.6)	(▲1.7)	(▲3.0)	(▲4.7)	(+1.4)	(▲3.5)	(▲0.1)	(▲0.8)	(▲0.0)	(▲0.7)	(▲1.5)	
貨物自動車/トラック	1,342	1,324	1,331	1,309	1,275	1,218	1,231	1,187	1,183	1,172	1,172	1,166	1,146	-2.2%
(前年度比%)		(▲0.9)	(+0.6)	(▲1.7)	(▲2.6)	(▲4.5)	(+1.1)	(▲3.5)	(▲0.4)	(▲0.9)	(+0.0)	(▲0.5)	(▲1.7)	
鉄道	7	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	-11.1%
(前年度比%)		(+0.4)	(▲2.3)	(▲2.1)	(▲1.9)	(▲6.1)	(▲1.7)	(▲3.5)	(+0.2)	(+0.0)	(▲2.7)	(▲4.3)	(▲4.5)	
船舶	127	116	117	113	106	97	104	101	104	104	104	102	103	-1.1%
(前年度比%)		(▲0.3)	(+1.1)	(▲3.3)	(▲6.0)	(▲8.3)	(+6.7)	(▲3.2)	(+3.4)	(▲0.2)	(+0.2)	(▲2.0)	(+0.7)	
航空	18	24	24	25	23	23	22	21	21	22	22	21	21	-6.3%
(前年度比%)		(+1.2)	(+2.5)	(+2.6)	(▲7.0)	(▲1.6)	(▲5.2)	(▲2.4)	(+0.1)	(+5.0)	(▲0.5)	(▲2.7)	(▲3.2)	

(注)「2016/2013」は2016年度の2013年度比増減率

<図表30：貨物部門のエネルギー種別最終エネルギー消費の推移>



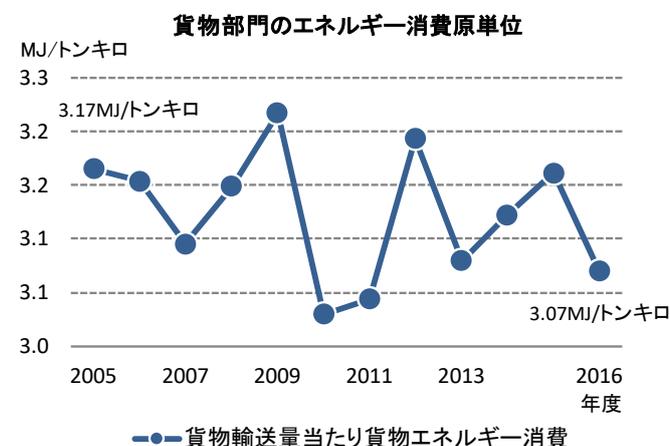
貨物部門 エネルギー種別最終エネルギー消費

(単位: 10¹⁵J [PJ]、%)

年度	1990	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2016/2013
貨物部門	1,494	1,468	1,478	1,452	1,409	1,342	1,361	1,313	1,312	1,302	1,302	1,293	1,273	-2.2%
(前年度比%)		(▲0.9)	(+0.6)	(▲1.7)	(▲3.0)	(▲4.7)	(+1.4)	(▲3.5)	(▲0.1)	(▲0.8)	(▲0.0)	(▲0.7)	(▲1.5)	
ガソリン	385	329	328	325	323	319	309	306	315	310	308	304	293	-5.3%
(前年度比%)		(▲0.8)	(▲0.3)	(▲0.9)	(▲0.6)	(▲1.0)	(▲3.4)	(▲1.0)	(+2.9)	(▲1.4)	(▲0.8)	(▲1.1)	(▲3.5)	
軽油	955	991	999	979	947	893	913	872	860	854	856	854	846	-0.9%
(前年度比%)		(▲1.1)	(+0.8)	(▲2.0)	(▲3.3)	(▲5.7)	(+2.2)	(▲4.4)	(▲1.5)	(▲0.7)	(+0.3)	(▲0.2)	(▲1.0)	
LPG	0	0	0	0	0	0	4	4	4	3	3	3	2	-26.0%
(前年度比%)							(▲8.1)	(▲7.0)	(▲9.4)	(▲8.4)	(▲11.3)	(▲8.9)		
重油	123	109	111	107	100	91	98	94	98	98	98	96	97	-1.2%
(前年度比%)		(▲0.2)	(+1.2)	(▲3.4)	(▲6.4)	(▲9.0)	(+7.4)	(▲3.3)	(+3.6)	(▲0.2)	(+0.1)	(▲2.1)	(+0.8)	
ジェット燃料油	18	24	24	25	23	23	22	21	21	22	22	21	21	-6.3%
(前年度比%)		(+1.2)	(+2.5)	(+2.6)	(▲7.0)	(▲1.6)	(▲5.2)	(▲2.4)	(+0.1)	(+5.0)	(▲0.5)	(▲2.7)	(▲3.2)	
電力	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	-9.1%
(前年度比%)		(+1.3)	(▲2.1)	(▲2.3)	(▲0.5)	(▲6.7)	(▲1.2)	(▲2.9)	(+0.1)	(+1.6)	(▲0.9)	(▲4.9)	(▲3.6)	
都市ガス	0	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	-26.6%
(前年度比%)		(+17.5)	(+10.8)	(+6.0)	(+6.3)	(▲2.7)	(▲1.9)	(▲0.5)	(▲5.7)	(▲7.3)	(▲4.6)	(▲10.2)	(▲14.3)	
潤滑油	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	-1.8%
(前年度比%)		(▲0.9)	(+1.3)	(+0.0)	(▲0.6)	(+0.0)	(▲2.3)	(▲1.6)	(▲0.4)	(▲0.0)	(+1.1)	(▲0.2)	(▲2.6)	

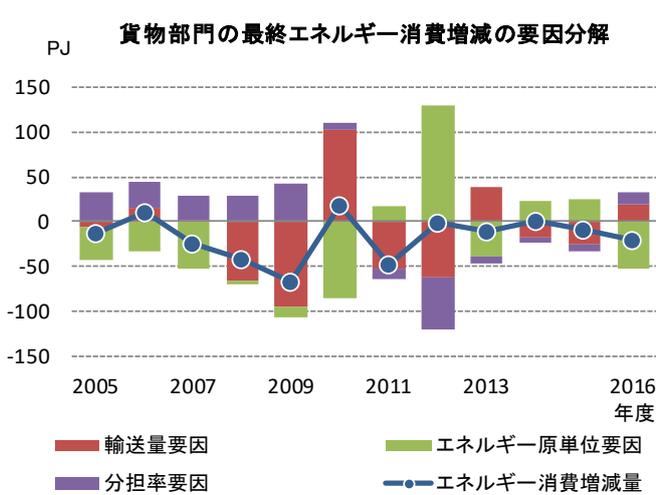
(注)「2016/2013」は2016年度の2013年度比増減率

<図表31：貨物部門のエネルギー消費原単位>



年度	貨物部門 エネルギー消費		エネルギー 消費原単位
	PJ	億トンキロ	
2005	1,468	4,638	3.17
2006	1,478	4,685	3.15
2007	1,452	4,692	3.10
2008	1,409	4,475	3.15
2009	1,342	4,172	3.22
2010	1,361	4,492	3.03
2011	1,313	4,315	3.04
2012	1,312	4,109	3.19
2013	1,302	4,229	3.08
2014	1,302	4,170	3.12
2015	1,293	4,090	3.16
2016	1,273	4,148	3.07

<図表 3 2 : 貨物部門の最終エネルギー消費増減の要因分解>



PJ

年度	エネルギー消費増減量	輸送量要因	エネルギー原単位要因	分担率要因
2005	-13	-7	-37	32
2006	9	15	-34	30
2007	-25	2	-53	27
2008	-43	-67	-3	29
2009	-67	-95	-11	42
2010	18	103	-86	8
2011	-47	-54	18	-11
2012	-1	-63	131	-59
2013	-10	38	-39	-9
2014	0	-18	23	-5
2015	-9	-25	25	-8
2016	-20	18	-52	15

- ・輸送量要因とは、輸送量の変化を要因とするもの。輸送量が増加するとエネルギー消費量の増加寄与となる。
- ・分担率要因とは、輸送構造の変化すなわち各輸送機関（自動車、鉄道、船舶、航空）の分担率の変化を要因とするもの。輸送量がエネルギー効率の良い機関からエネルギー効率の悪い機関にシフトするとエネルギー消費量の増加寄与となる。
- ・原単位要因とは、輸送量 1 単位当たりのエネルギー消費量の変化を要因とするもの。自動車燃費の向上や輸送の効率化はエネルギー消費量の減少寄与となる。

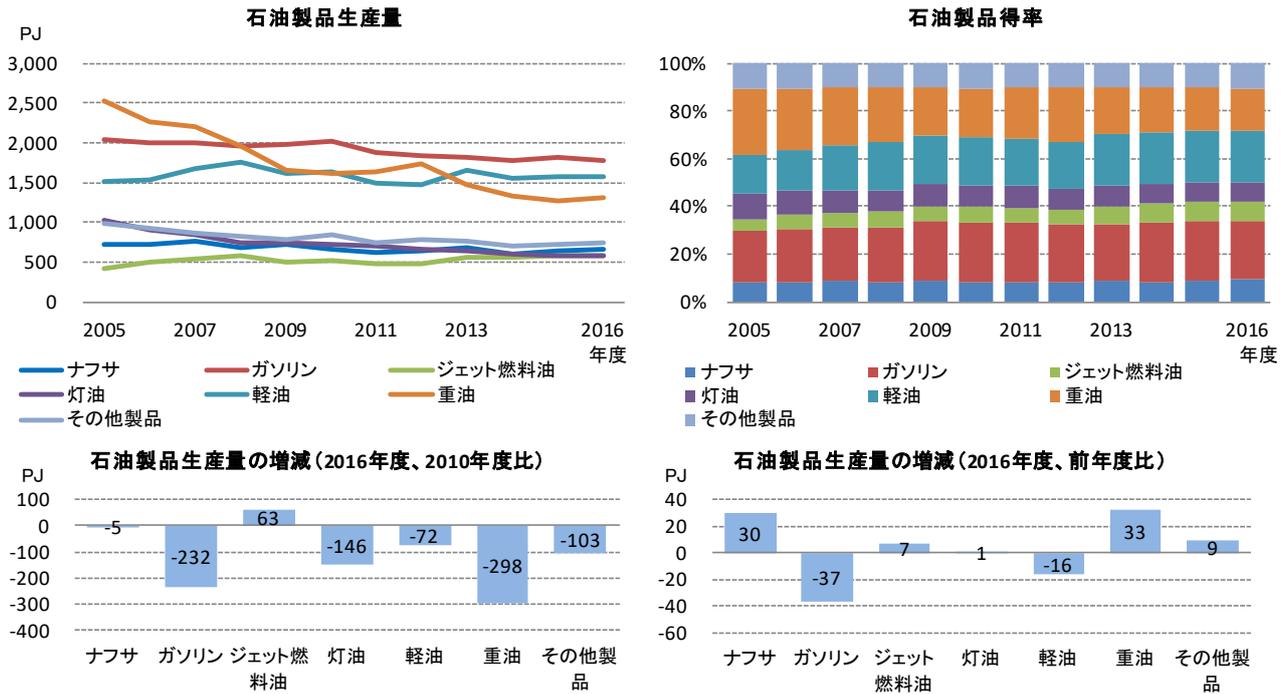
[3] エネルギー転換

(1) 石油精製

平成 28 年度 (2016 年度) の石油精製における石油製品の生産量は、前年度比 0.4% 増の 7,216PJ でした。ガソリン、軽油、LPG を除く全製品が増加しました。(石油製品の需給動向については、36 ページを参照)

生産得率は、平成 17 年度 (2005 年度) はガソリン留分 (ナフサ+ガソリン) が 29.9%、灯軽油留分 (ジェット燃料油+灯油+軽油) が 32.1%、重油が 27.3% でしたが、平成 28 年度はガソリン留分が 33.9%、灯軽油留分が 37.7%、重油が 18.1% となり、長期的なトレンドとして軽質化が進んできています。

<図表 33 : 石油製品生産量>



石油製品生産量

(単位: 10¹⁵J [PJ]、%)

年度	1990	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
石油製品生産量	7,887	9,246	8,846	8,910	8,523	7,990	8,009	7,560	7,604	7,595	7,135	7,188	7,216
(前年度比%)		(+2.9)	(▲4.3)	(+0.7)	(▲4.3)	(▲6.3)	(+0.2)	(▲5.6)	(+0.6)	(▲0.1)	(▲6.1)	(+0.8)	(+0.4)
ナフサ	391	727	725	760	687	717	667	629	633	679	606	632	662
(前年度比%)		(+9.7)	(▲0.2)	(+4.7)	(▲9.5)	(+4.3)	(▲6.9)	(▲5.8)	(+0.7)	(+7.2)	(▲10.8)	(+4.3)	(+4.8)
[シェア%]	[5.0]	[7.9]	[8.2]	[8.5]	[8.1]	[9.0]	[8.3]	[8.3]	[8.3]	[8.9]	[8.5]	[8.8]	[9.2]
ガソリン	1,484	2,034	1,995	2,011	1,968	1,983	2,015	1,881	1,834	1,817	1,779	1,820	1,783
(前年度比%)		(+1.3)	(▲1.9)	(+0.8)	(▲2.1)	(+0.7)	(+1.6)	(▲6.7)	(▲2.5)	(▲0.9)	(▲2.1)	(+2.3)	(▲2.0)
[シェア%]	[18.8]	[22.0]	[22.5]	[22.6]	[23.1]	[24.8]	[25.2]	[24.9]	[24.1]	[23.9]	[24.9]	[25.3]	[24.7]
ジェット燃料油	171	417	489	546	582	498	515	470	487	559	558	570	578
(前年度比%)		(+12.6)	(+17.3)	(+11.8)	(+6.5)	(▲14.4)	(+3.4)	(▲8.6)	(+3.7)	(+14.8)	(▲0.2)	(+2.2)	(+1.3)
[シェア%]	[2.2]	[4.5]	[5.5]	[6.1]	[6.8]	[6.2]	[6.4]	[6.2]	[6.4]	[7.4]	[7.8]	[7.9]	[8.0]
灯油	873	1,029	908	848	747	743	722	705	667	646	593	575	576
(前年度比%)		(+3.5)	(▲11.7)	(▲6.6)	(▲11.8)	(▲0.5)	(▲2.9)	(▲2.4)	(▲5.3)	(▲3.2)	(▲8.1)	(▲3.1)	(+0.2)
[シェア%]	[11.1]	[11.1]	[10.3]	[9.5]	[8.8]	[9.3]	[9.0]	[9.3]	[8.8]	[8.5]	[8.3]	[8.0]	[8.0]
軽油	1,277	1,524	1,536	1,670	1,754	1,621	1,638	1,488	1,476	1,647	1,561	1,583	1,566
(前年度比%)		(+5.2)	(+0.8)	(+8.7)	(+5.0)	(▲7.5)	(+1.0)	(▲9.2)	(▲0.8)	(+11.6)	(▲5.2)	(+1.4)	(▲1.0)
[シェア%]	[16.2]	[16.5]	[17.4]	[18.7]	[20.6]	[20.3]	[20.5]	[19.7]	[19.4]	[21.7]	[21.9]	[22.0]	[21.7]
重油	2,910	2,528	2,264	2,210	1,962	1,654	1,608	1,642	1,729	1,483	1,336	1,277	1,309
(前年度比%)		(▲0.8)	(▲10.5)	(▲2.4)	(▲11.2)	(▲15.7)	(▲2.8)	(+2.1)	(+5.3)	(▲14.2)	(▲9.9)	(▲4.4)	(+2.5)
[シェア%]	[36.9]	[27.3]	[25.6]	[24.8]	[23.0]	[20.7]	[20.1]	[21.7]	[22.7]	[19.5]	[18.7]	[17.8]	[18.1]
その他製品	782	988	930	866	824	774	844	746	778	763	702	732	741
(前年度比%)		(+3.7)	(▲5.8)	(▲6.9)	(▲4.9)	(▲6.0)	(+9.1)	(▲11.6)	(+4.4)	(▲1.9)	(▲8.1)	(+4.3)	(+1.3)
[シェア%]	[9.9]	[10.7]	[10.5]	[9.7]	[9.7]	[9.7]	[10.5]	[9.9]	[10.2]	[10.1]	[9.8]	[10.2]	[10.3]
LPG	221	232	219	212	206	218	207	189	193	214	202	205	201
(前年度比%)		(+10.2)	(▲5.8)	(▲3.1)	(▲3.0)	(+5.8)	(▲4.8)	(▲8.5)	(+2.0)	(+10.7)	(▲5.8)	(+1.9)	(▲2.1)
[シェア%]	[2.8]	[2.5]	[2.5]	[2.4]	[2.4]	[2.7]	[2.6]	[2.5]	[2.5]	[2.8]	[2.8]	[2.9]	[2.8]

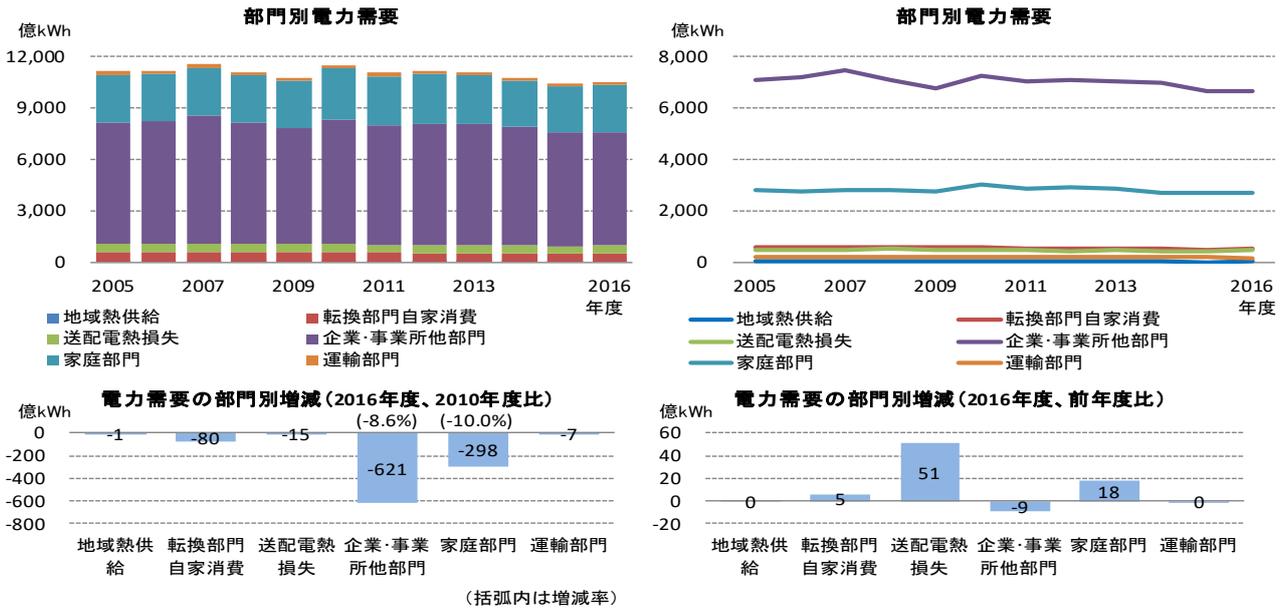
(2) 電力

①電力需要

平成 28 年度（2016 年度）の電力需要は、企業・事業所他部門における省エネルギーの取り組みや、前年度と比較して夏が暑く、冬が寒かった影響による冷暖房・給湯需要の増加等により、最終消費は前年度比 0.1% 増と 4 年ぶりに増加し、エネルギー転換部門も含めた電力需要全体では前年度比 0.6% 増となりました。

平成 23 年（2011 年）3 月の東日本大震災前の平成 22 年度（2010 年度）と比較すると、企業・事業所他部門の電力消費は 8.6% 減、家庭部門の電力消費は 10.0% 減となっています。

<図表 3 4 : 電力需要の推移>



電力需要

(単位: 億kWh、%)

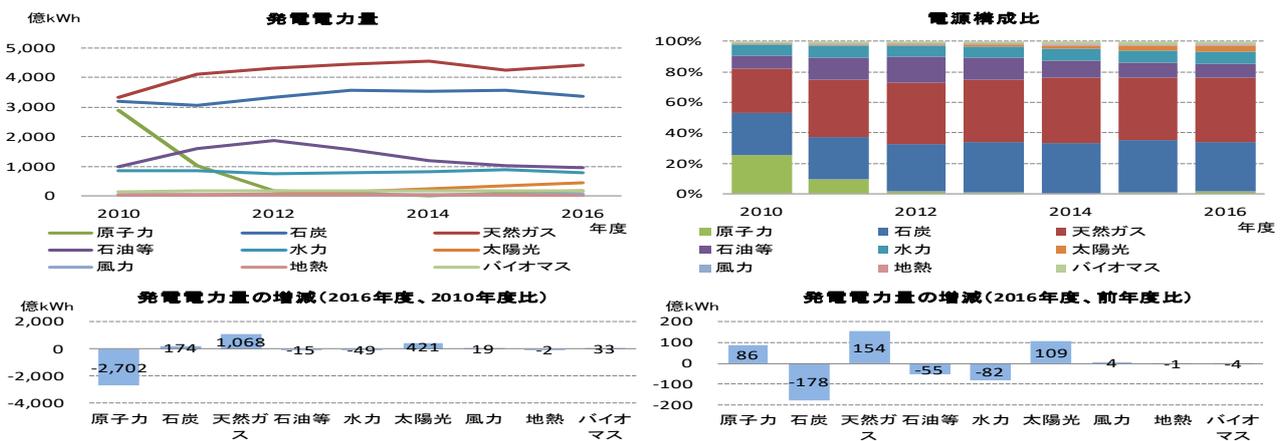
年度	1990	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
電力需要・損失合計	8,474	11,104	11,161	11,507	11,076	10,722	11,481	11,025	11,110	11,044	10,767	10,394	10,458
(前年度比%)		(+2.4)	(+0.5)	(+3.1)	(▲3.7)	(▲3.2)	(+7.1)	(▲4.0)	(+0.8)	(▲0.6)	(▲2.5)	(▲3.5)	(+0.6)
地域熱供給	3	11	12	12	11	11	11	10	11	11	10	10	10
(前年度比%)		(▲0.9)	(+0.3)	(+2.4)	(▲3.8)	(▲4.4)	(+5.7)	(▲11.2)	(+3.5)	(+2.3)	(▲6.5)	(▲0.5)	(+0.7)
[シェア%]	[0.0]	[0.1]	[0.1]	[0.1]	[0.1]	[0.1]	[0.1]	[0.1]	[0.1]	[0.1]	[0.1]	[0.1]	[0.1]
転換部門自家消費	425	566	559	572	566	551	573	522	515	520	495	488	493
(前年度比%)		(+4.0)	(▲1.3)	(+2.4)	(▲1.1)	(▲2.7)	(+4.1)	(▲8.9)	(▲1.3)	(+0.9)	(▲4.8)	(▲1.5)	(+1.1)
[シェア%]	[5.0]	[5.1]	[5.0]	[5.0]	[5.1]	[5.1]	[5.0]	[4.7]	[4.6]	[4.7]	[4.6]	[4.7]	[4.7]
送配電熱損失	408	482	480	487	491	483	471	468	432	475	433	406	457
(前年度比%)		(▲1.4)	(▲0.4)	(+1.5)	(+0.8)	(▲1.6)	(▲2.5)	(▲0.7)	(▲7.7)	(+9.9)	(▲8.8)	(▲6.3)	(+12.5)
[シェア%]	[4.8]	[4.3]	[4.3]	[4.2]	[4.4]	[4.5]	[4.1]	[4.2]	[3.9]	[4.3]	[4.0]	[3.9]	[4.4]
最終消費計	7,637	10,044	10,111	10,436	10,007	9,677	10,425	10,024	10,151	10,039	9,828	9,490	9,498
(前年度比%)		(+2.5)	(+0.7)	(+3.2)	(▲4.1)	(▲3.3)	(+7.7)	(▲3.8)	(+1.3)	(▲1.1)	(▲2.1)	(▲3.4)	(+0.1)
[シェア%]	[90.1]	[90.5]	[90.6]	[90.7]	[90.4]	[90.3]	[90.8]	[90.9]	[91.4]	[90.9]	[91.3]	[91.3]	[90.8]
企業・事業所他部門	5,649	7,085	7,199	7,469	7,050	6,756	7,251	7,005	7,077	7,023	6,944	6,640	6,630
(前年度比%)		(+1.9)	(+1.6)	(+3.8)	(▲5.6)	(▲4.2)	(+7.3)	(▲3.4)	(+1.0)	(▲0.8)	(▲1.1)	(▲4.4)	(▲0.1)
[シェア%]	[66.7]	[63.8]	[64.5]	[64.9]	[63.7]	[63.0]	[63.2]	[63.5]	[63.7]	[63.6]	[64.5]	[63.9]	[63.4]
農林水産鉱建設業	228	164	161	159	131	117	128	145	129	113	115	104	101
(前年度比%)		(▲4.4)	(▲1.8)	(▲1.5)	(▲17.4)	(▲10.6)	(+9.6)	(+12.9)	(▲10.9)	(▲12.3)	(+1.9)	(▲9.6)	(▲3.0)
[シェア%]	[2.7]	[1.5]	[1.4]	[1.4]	[1.2]	[1.1]	[1.1]	[1.3]	[1.2]	[1.0]	[1.1]	[1.0]	[1.0]
製造業	4,037	3,856	3,902	3,991	3,608	3,434	3,717	3,519	3,584	3,586	3,506	3,377	3,352
(前年度比%)		(+1.0)	(+1.2)	(+2.3)	(▲9.6)	(▲4.8)	(+8.2)	(▲5.3)	(+1.9)	(+0.1)	(▲2.3)	(▲3.7)	(▲0.7)
[シェア%]	[47.6]	[34.7]	[35.0]	[34.7]	[32.6]	[32.0]	[32.4]	[31.9]	[32.3]	[32.5]	[32.6]	[32.5]	[32.1]
業務他部門(第三次産業)	1,383	3,064	3,136	3,319	3,311	3,204	3,406	3,342	3,364	3,323	3,323	3,159	3,177
(前年度比%)		(+3.5)	(+2.3)	(+5.9)	(▲0.3)	(▲3.2)	(+6.3)	(▲1.9)	(+0.6)	(▲1.2)	(▲0.0)	(▲4.9)	(+0.6)
[シェア%]	[16.3]	[27.6]	[28.1]	[28.8]	[29.9]	[29.9]	[29.7]	[30.3]	[30.3]	[30.1]	[30.9]	[30.4]	[30.4]
家庭部門	1,821	2,770	2,726	2,780	2,771	2,740	2,991	2,841	2,897	2,839	2,709	2,675	2,693
(前年度比%)		(+3.9)	(▲1.6)	(+2.0)	(▲0.3)	(▲1.1)	(+9.2)	(▲5.0)	(+2.0)	(▲2.0)	(▲4.6)	(▲1.2)	(+0.7)
[シェア%]	[21.5]	[24.9]	[24.4]	[24.2]	[25.0]	[25.6]	[26.1]	[25.8]	[26.1]	[25.7]	[25.2]	[25.7]	[25.7]
運輸部門	168	189	186	187	186	181	182	178	177	177	176	176	175
(前年度比%)		(+1.6)	(▲1.6)	(+0.7)	(▲0.6)	(▲2.9)	(+0.9)	(▲2.7)	(▲0.5)	(+0.3)	(▲0.7)	(▲0.3)	(▲0.2)
[シェア%]	[2.0]	[1.7]	[1.7]	[1.6]	[1.7]	[1.7]	[1.6]	[1.6]	[1.6]	[1.6]	[1.6]	[1.7]	[1.7]

②電源構成

平成 28 年度（2016 年度）の発電電力量は前年度比 0.3%増の 10,444 億 kWh でした。電源構成別に見ると、原子力は伊方発電所 3 号機が再稼働したことから前年度比 91.4%増、太陽光は同 31.2%増と大きく増加しました。電源構成比は、化石燃料全体では 83.8%となり、再生可能エネルギー(水力を除く)全体では 6.9%、これに原子力と水力を加えたゼロエミッション電源全体では 16.2%となりました。

平成 23 年（2011 年）3 月の東日本大震災前の平成 22 年度（2010 年度）と比較すると、発電電力量は原子力発電で 93.7%減となる一方、太陽光は 1,189%増と 10 倍以上に、天然ガスは 32.0%増となっています。

＜図表 35：電源構成の推移＞



電源構成

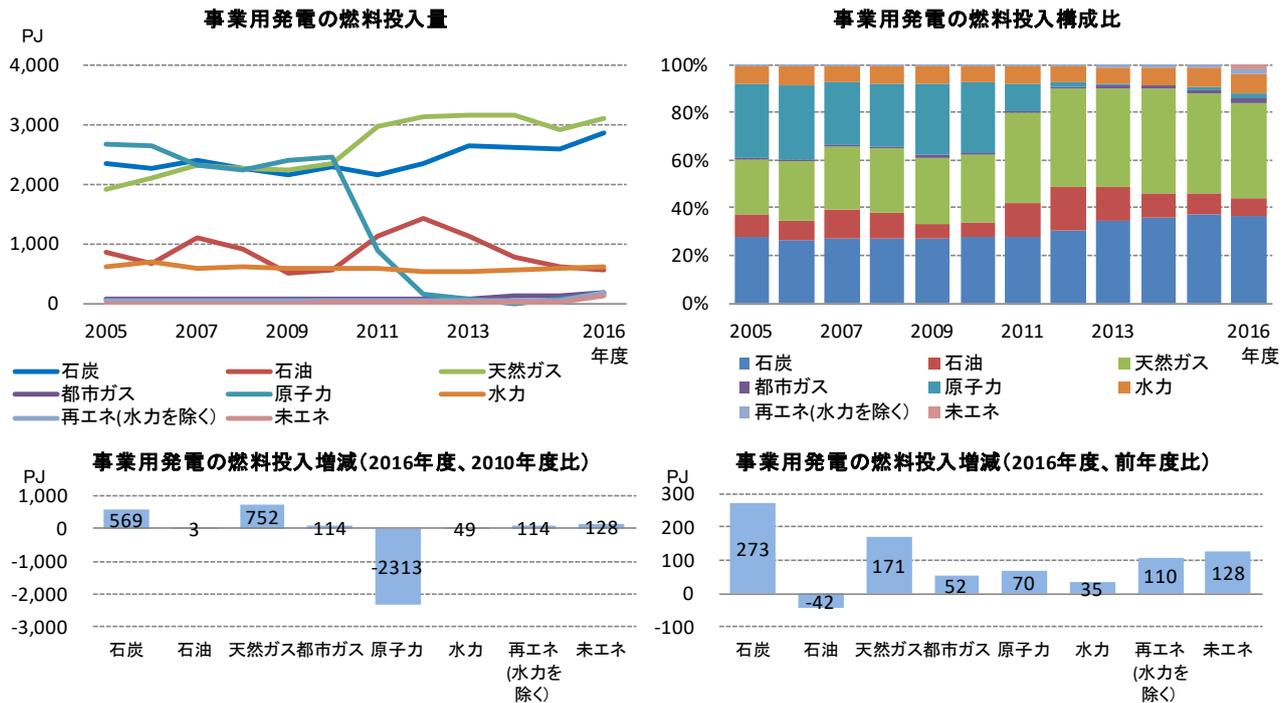
(単位: 億kWh、%)

年度	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
発電電力量	11,495	10,902	10,778	10,851	10,592	10,412	10,444
(前年度比%)		(▲5.2)	(▲1.1)	(+0.7)	(▲2.4)	(▲1.7)	(+0.3)
石炭	3,199	3,058	3,340	3,566	3,537	3,551	3,373
(前年度比%)		(▲4.4)	(+9.2)	(+6.8)	(▲0.8)	(+0.4)	(▲5.0)
[シェア%]	[27.8]	[28.0]	[31.0]	[32.9]	[33.4]	[34.1]	[32.3]
石油等	983	1,583	1,885	1,578	1,175	1,024	969
(前年度比%)		(+61.0)	(+19.1)	(▲16.3)	(▲25.5)	(▲12.9)	(▲5.4)
[シェア%]	[8.6]	[14.5]	[17.5]	[14.5]	[11.1]	[9.8]	[9.3]
天然ガス	3,339	4,113	4,319	4,432	4,549	4,253	4,407
(前年度比%)		(+23.2)	(+5.0)	(+2.6)	(+2.6)	(▲6.5)	(+3.6)
[シェア%]	[29.0]	[37.7]	[40.1]	[40.8]	[42.9]	[40.8]	[42.2]
原子力	2,882	1,018	159	93	0	94	181
(前年度比%)		(▲64.7)	(▲84.3)	(▲41.6)	(▲100.0)		(+91.4)
[シェア%]	[25.1]	[9.3]	[1.5]	[0.9]	[0.0]	[0.9]	[1.7]
水力	838	849	765	794	835	871	789
(前年度比%)		(+1.3)	(▲9.9)	(+3.7)	(+5.2)	(+4.3)	(▲9.4)
[シェア%]	[7.3]	[7.8]	[7.1]	[7.3]	[7.9]	[8.4]	[7.6]
太陽光	35	48	66	131	234	348	457
(前年度比%)		(+36.6)	(+36.7)	(+98.7)	(+78.1)	(+48.7)	(+31.2)
[シェア%]	[0.3]	[0.4]	[0.6]	[1.2]	[2.2]	[3.3]	[4.4]
風力	40	47	48	52	52	56	60
(前年度比%)		(+16.4)	(+3.5)	(+7.2)	(+0.6)	(+7.0)	(+6.7)
[シェア%]	[0.3]	[0.4]	[0.4]	[0.5]	[0.5]	[0.5]	[0.6]
地熱	26	27	26	26	27	26	25
(前年度比%)		(+1.7)	(▲2.5)	(+1.3)	(+0.8)	(▲2.6)	(▲5.0)
[シェア%]	[0.2]	[0.2]	[0.2]	[0.2]	[0.3]	[0.2]	[0.2]
バイオマス	152	159	168	178	182	188	184
(前年度比%)		(+5.2)	(+5.5)	(+5.9)	(+2.3)	(+3.3)	(▲2.2)
[シェア%]	[1.3]	[1.5]	[1.6]	[1.6]	[1.7]	[1.8]	[1.8]

② 発電用燃料（事業用発電）

平成 28 年度（2016 年度）の事業用発電電力量は、前年度比 10.7%増の 9,127 億 kWh でした。事業用発電の燃料投入量の合計は同 11.4%増の 7,769PJ となりました。これは 2016 年度から電気事業法改正に伴い統計が改訂され電気事業者の定義が変更されたことにより、一部の自家用発電が電気事業者（事業用発電）に移行したことが大きく影響しています。燃料別に見ると、都市ガス、原子力、再生可能エネルギー（水力を除く）、未活用エネルギーが前年度から大幅に増加しています。

<図表 36：事業用発電の燃料投入量の推移>



事業用発電電力量及び燃料投入量

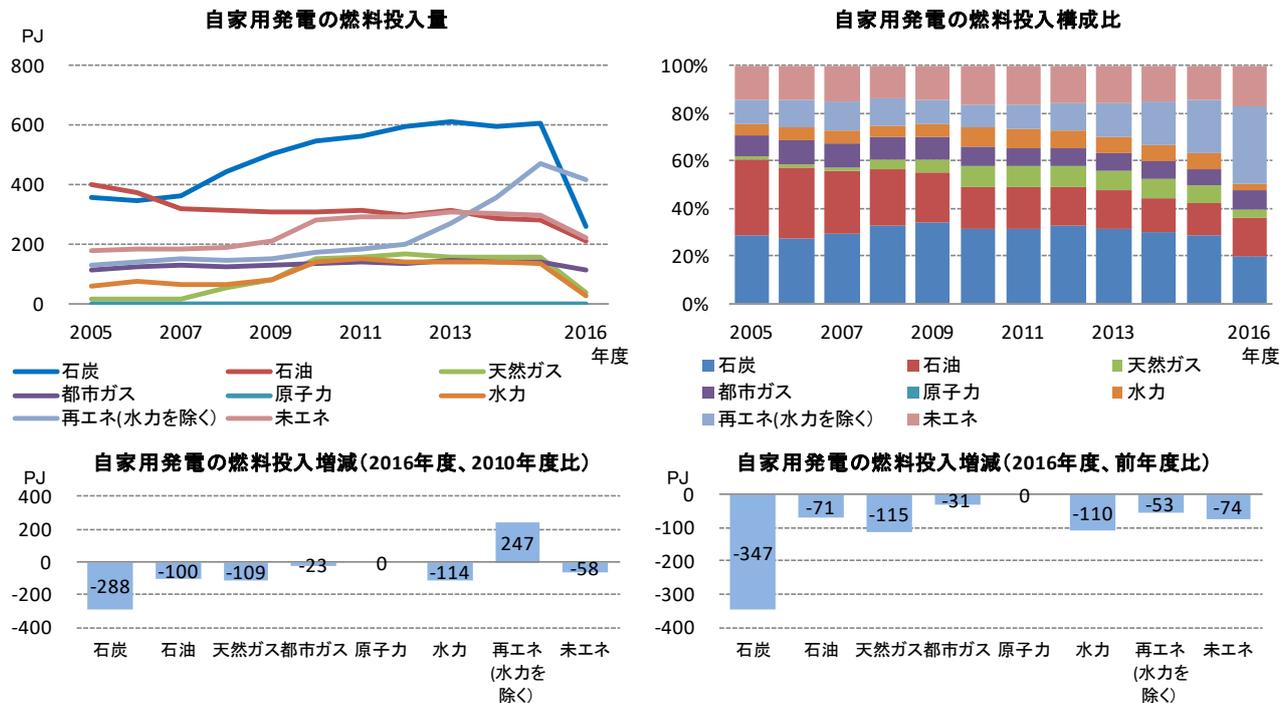
(単位: 10¹⁵J [PJ]、%)

年度	1990	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
発電電力量	[7,576]	[9,692]	[9,730]	[10,047]	[9,580]	[9,255]	[9,751]	[9,085]	[8,917]	[8,886]	[8,546]	[8,243]	[9,127]
(前年度比%)		(+2.4)	(+0.4)	(+3.3)	(▲4.7)	(▲3.4)	(+5.4)	(▲6.8)	(▲1.8)	(▲0.4)	(▲3.8)	(▲3.6)	(+10.7)
石炭	[883]	[2,335]	[2,272]	[2,388]	[2,252]	[2,154]	[2,294]	[2,167]	[2,340]	[2,340]	[2,642]	[2,605]	[2,591]
(前年度比%)		(+6.5)	(▲2.7)	(+5.1)	(▲5.7)	(▲4.4)	(+6.5)	(▲5.6)	(+8.0)	(+12.9)	(▲1.4)	(▲0.6)	(+10.5)
[シェア%]	[12.6]	[27.5]	[26.7]	[27.2]	[27.0]	[27.0]	[27.5]	[27.6]	[30.5]	[34.4]	[35.8]	[37.2]	[36.9]
石油	[1,927]	[848]	[672]	[1,095]	[901]	[493]	[564]	[1,133]	[1,431]	[1,128]	[765]	[609]	[567]
(前年度比%)		(+17.8)	(▲20.7)	(+62.9)	(▲17.7)	(▲45.3)	(+14.3)	(+101.0)	(+26.3)	(▲21.2)	(▲32.2)	(▲20.5)	(▲6.9)
[シェア%]	[27.6]	[10.0]	[7.9]	[12.5]	[10.8]	[6.2]	[6.7]	[14.4]	[18.6]	[14.7]	[10.5]	[8.7]	[7.3]
天然ガス	[1,530]	[1,910]	[2,107]	[2,315]	[2,255]	[2,249]	[2,343]	[2,965]	[3,126]	[3,147]	[3,168]	[2,924]	[3,095]
(前年度比%)		(▲6.7)	(+10.3)	(+9.9)	(▲2.6)	(▲0.3)	(+4.2)	(+26.6)	(+5.4)	(+0.7)	(+0.6)	(▲7.7)	(+5.8)
[シェア%]	[21.9]	[22.5]	[24.8]	[26.3]	[27.0]	[28.2]	[28.0]	[37.8]	[40.7]	[41.0]	[43.5]	[41.9]	[39.8]
都市ガス	[0]	[59]	[60]	[57]	[59]	[56]	[60]	[64]	[75]	[79]	[121]	[121]	[173]
(前年度比%)		(+10.6)	(+1.5)	(▲5.2)	(+4.5)	(▲5.2)	(+6.7)	(+6.7)	(+18.1)	(+5.2)	(+52.7)	(+0.0)	(+43.2)
[シェア%]	[0.0]	[0.7]	[0.7]	[0.6]	[0.7]	[0.7]	[0.7]	[0.8]	[1.0]	[1.0]	[1.7]	[1.7]	[2.2]
原子力	[1,883]	[2,660]	[2,645]	[2,305]	[2,236]	[2,396]	[2,462]	[873]	[137]	[80]	[0]	[79]	[149]
(前年度比%)		(+7.7)	(▲0.6)	(▲12.9)	(▲3.0)	(+7.2)	(+2.8)	(▲64.5)	(▲84.3)	(▲41.8)	(▲100.0)		(+89.4)
[シェア%]	[26.9]	[31.4]	[31.1]	[26.2]	[26.8]	[30.0]	[29.5]	[11.1]	[1.8]	[1.0]	[0.0]	[1.1]	[1.9]
水力	[753]	[614]	[699]	[580]	[603]	[593]	[575]	[580]	[517]	[540]	[561]	[589]	[624]
(前年度比%)		(▲18.1)	(+13.9)	(▲17.0)	(+3.8)	(▲1.6)	(▲3.1)	(+0.9)	(▲10.9)	(+4.5)	(+4.0)	(+4.9)	(+6.0)
[シェア%]	[10.8]	[7.2]	[8.2]	[6.6]	[7.2]	[7.4]	[6.9]	[7.4]	[6.7]	[7.0]	[7.7]	[8.4]	[8.0]
再生可能エネルギー(水力を除く)	[14]	[53]	[50]	[52]	[48]	[46]	[49]	[51]	[51]	[54]	[54]	[54]	[164]
(前年度比%)		(+92.9)	(▲5.3)	(+3.4)	(▲7.5)	(▲3.9)	(+7.2)	(+4.0)	(▲0.2)	(+6.0)	(▲0.1)	(▲0.4)	(+203.5)
[シェア%]	[0.2]	[0.6]	[0.6]	[0.6]	[0.6]	[0.6]	[0.6]	[0.7]	[0.7]	[0.7]	[0.7]	[0.8]	[2.1]
未活用エネルギー	[0]	[0]	[0]	[0]	[0]	[0]	[6]	[6]	[6]	[7]	[6]	[6]	[134]
(前年度比%)								(+6.3)	(+7.1)	(+5.6)	(▲9.2)	(▲5.8)	(+2196.4)
[シェア%]	[0.0]	[0.0]	[0.0]	[0.0]	[0.0]	[0.0]	[0.1]	[0.1]	[0.1]	[0.1]	[0.1]	[0.1]	[1.7]
燃料投入合計	[6,988]	[8,480]	[8,505]	[8,792]	[8,354]	[7,987]	[8,353]	[7,840]	[7,683]	[7,677]	[7,281]	[6,972]	[7,769]
(前年度比%)		(+2.6)	(+0.3)	(+3.4)	(▲5.0)	(▲4.4)	(+4.6)	(▲6.1)	(▲2.0)	(▲0.1)	(▲5.2)	(▲4.2)	(+11.4)

③ 発電用燃料（自家用発電）

平成 28 年度（2016 年度）の自家用発電の発電量は、前年度比 35.3%減の 1,517 億 kWh でした。これは 2016 年度から電気事業法改正に伴い統計が改訂され電気事業者の定義が変更されたことにより、一部の自家用発電が電気事業者（事業用発電）に移行したことが大きく影響しています。燃料別に見ると、石炭、天然ガス、水力が前年度から大幅に減少となっています。

<図表 37：自家用発電の燃料投入量の推移>



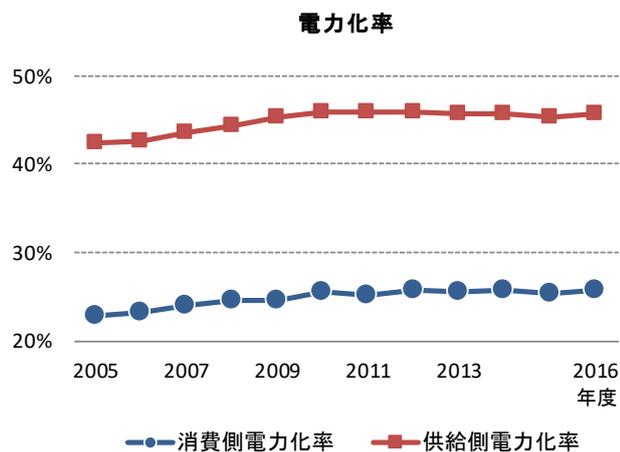
自家用発電電力量及び燃料投入量

年度	(単位: 10 ¹⁵ J [PJ]、%)													
	1990	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	
発電電力量	[1,088]	[1,396]	[1,397]	[1,371]	[1,503]	[1,650]	[1,958]	[2,022]	[2,072]	[2,158]	[2,214]	[2,345]	[1,517]	
(前年度比%)	392	503	503	494	541	594	705	728	746	777	797	844	546	
		(▲1.5)	(+0.1)	(▲1.8)	(+9.6)	(+9.8)	(+18.7)	(+3.3)	(+2.5)	(+4.1)	(+2.6)	(+5.9)	(▲35.3)	
石炭	272	357	346	361	441	501	546	563	596	613	596	604	257	
(前年度比%)	[26.1]	(▲7.3)	(▲3.3)	(+4.5)	(+22.2)	(+13.4)	(+9.0)	(+3.2)	(+6.0)	(+2.7)	(▲2.7)	(+1.3)	(▲57.4)	
石油	415	401	371	321	312	306	309	314	298	312	285	281	210	
(前年度比%)	[39.8]	(▲9.7)	(▲7.4)	(▲13.5)	(▲2.7)	(▲2.2)	(+1.2)	(+1.5)	(▲5.1)	(+4.8)	(▲8.8)	(▲1.6)	(▲25.3)	
[シェア%]	[26.1]	[28.4]	[27.6]	[29.4]	[33.0]	[34.3]	[31.5]	[31.4]	[32.6]	[31.5]	[30.1]	[28.9]	[20.0]	
天然ガス	4	16	16	18	55	80	149	155	166	158	156	155	40	
(前年度比%)	[0.4]	(+20.5)	(▲0.8)	(+9.8)	(+211.3)	(+45.9)	(+86.0)	(+3.8)	(+7.4)	(▲5.0)	(▲1.4)	(▲0.6)	(▲74.2)	
[シェア%]	[0.4]	[1.3]	[1.3]	[1.4]	[4.1]	[5.5]	[8.6]	[8.6]	[9.1]	[8.1]	[7.9]	[7.4]	[3.1]	
都市ガス	26	116	125	130	126	131	134	138	133	146	141	142	111	
(前年度比%)	[2.5]	(+16.8)	(+8.0)	(+3.9)	(▲2.7)	(+4.0)	(+1.9)	(+3.3)	(▲3.9)	(+10.2)	(▲3.7)	(+0.9)	(▲21.9)	
[シェア%]	[2.5]	[9.2]	[10.0]	[10.6]	[9.4]	[9.0]	[7.7]	[7.7]	[7.3]	[7.5]	[7.1]	[6.8]	[8.6]	
原子力	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
(前年度比%)	[0.1]	[0.0]	[0.0]	[0.0]	[0.0]	[0.0]	[0.0]	[0.0]	[0.0]	[0.0]	[0.0]	[0.0]	[0.0]	
[シェア%]	[0.1]	[0.0]	[0.0]	[0.0]	[0.0]	[0.0]	[0.0]	[0.0]	[0.0]	[0.0]	[0.0]	[0.0]	[0.0]	
水力	66	57	73	64	66	80	141	149	140	140	140	137	27	
(前年度比%)	[6.3]	(▲14.1)	(+26.7)	(▲11.2)	(+2.0)	(+21.1)	(+77.2)	(+5.5)	(▲6.1)	(+0.0)	(+0.3)	(▲2.1)	(▲80.3)	
[シェア%]	[6.3]	[4.6]	[5.8]	[5.3]	[4.9]	[5.5]	[8.1]	[8.3]	[7.6]	[7.2]	[7.1]	[6.6]	[2.1]	
再生可能エネルギー(水力を除く)	88	132	140	149	148	150	172	184	202	270	360	472	419	
(前年度比%)	[8.4]	(+8.2)	(+5.8)	(+6.3)	(▲0.3)	(+1.0)	(+15.0)	(+6.7)	(+10.2)	(+33.4)	(+33.1)	(+31.3)	(▲11.3)	
[シェア%]	[8.4]	[10.5]	[11.1]	[12.1]	[11.1]	[10.3]	[9.9]	[10.2]	[11.1]	[13.9]	[18.2]	[22.6]	[32.5]	
未活用エネルギー	170	178	184	184	188	211	282	290	294	308	300	298	224	
(前年度比%)	[16.3]	(▲0.3)	(+3.3)	(+0.1)	(+1.9)	(+12.4)	(+33.9)	(+2.8)	(+1.2)	(+5.0)	(▲2.6)	(▲0.7)	(▲24.8)	
[シェア%]	[16.3]	[14.2]	[14.7]	[15.0]	[14.0]	[14.5]	[16.3]	[16.2]	[16.1]	[15.8]	[15.2]	[14.3]	[17.4]	
燃料投入合計	1,042	1,258	1,254	1,227	1,337	1,458	1,733	1,793	1,829	1,948	1,978	2,089	1,288	
(前年度比%)		(▲4.0)	(▲0.3)	(▲2.2)	(+9.0)	(+9.1)	(+18.9)	(+3.4)	(+2.0)	(+6.5)	(+1.5)	(+5.6)	(▲38.3)	

⑤電力化率

平成 28 年度（2016 年度）の電力最終消費は前年度比 0.1%増加し、最終エネルギー消費全体が同 1.3%減少したことで、消費側電力化率（最終エネルギー消費計に占める電力の比率）は前年度差 0.4%ポイント増となり、2 年ぶりの増加となりました。一次エネルギー国内供給のうち、発電用に消費されたエネルギーの比率である供給側電力化率は、同 0.4%ポイント増となりました。

<図表 3 8 : 電力化率の推移>



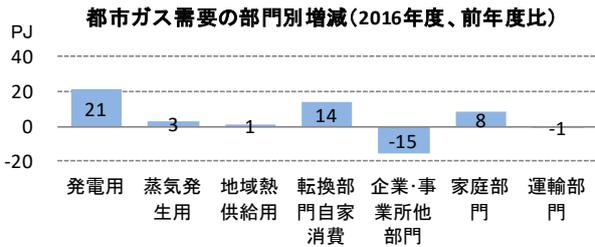
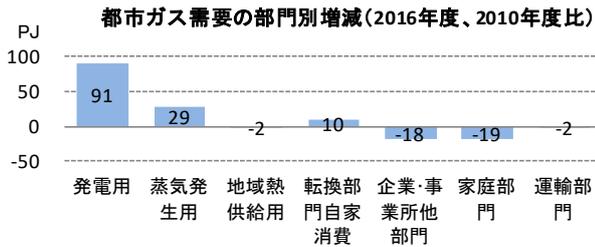
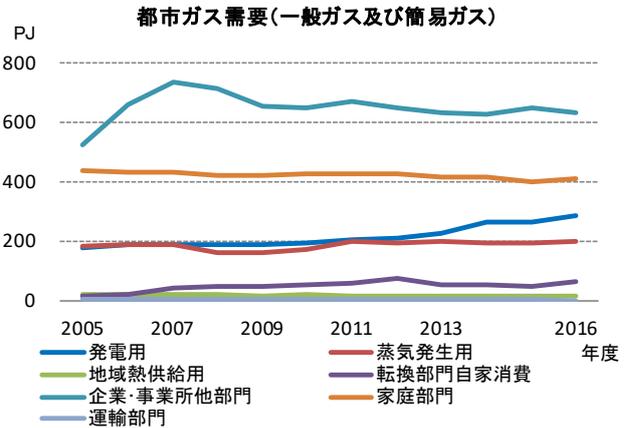
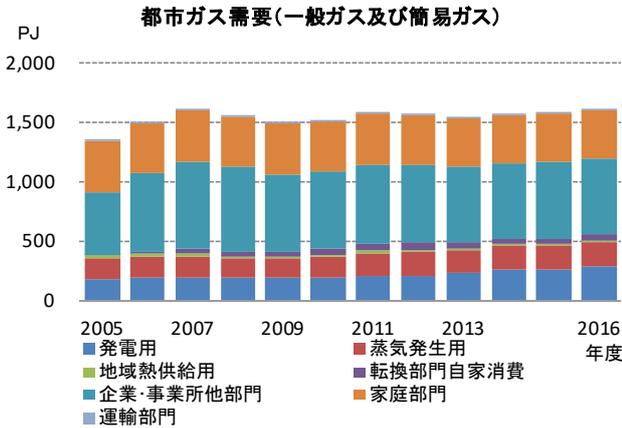
年度	消費側		供給側	
	電力化率	前年度差	電力化率	前年度差
2005	22.8%	+0.5%	42.5%	+1.0%
2006	23.1%	+0.3%	42.7%	+0.2%
2007	24.0%	+0.9%	43.6%	+0.9%
2008	24.6%	+0.6%	44.3%	+0.6%
2009	24.6%	-0.1%	45.3%	+1.0%
2010	25.5%	+0.9%	45.9%	+0.6%
2011	25.2%	-0.3%	45.9%	-0.0%
2012	25.7%	+0.5%	45.9%	+0.0%
2013	25.6%	-0.1%	45.8%	-0.2%
2014	25.8%	+0.2%	45.7%	-0.1%
2015	25.3%	-0.5%	45.3%	-0.4%
2016	25.7%	+0.4%	45.7%	+0.4%

(3) 都市ガス

① 都市ガス需要

平成 28 年度（2016 年度）の都市ガス需要合計は、発電用が前年度比 8.1%増と大幅に増加したこと等により、同 4.3%増の 1,812PJ でした。

<図表 39 : 都市ガス需要の推移>



都市ガス需要(一般ガス及び簡易ガス)

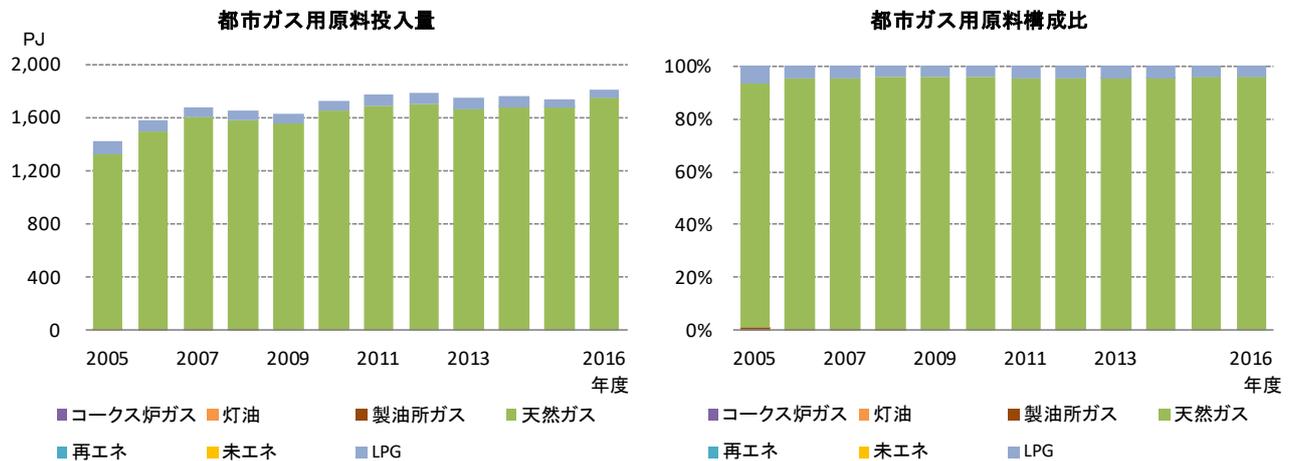
(単位: 10¹⁵J [PJ]、%)

年度	1990	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
都市ガス需要合計	684	1,414	1,567	1,674	1,639	1,621	1,720	1,769	1,782	1,742	1,754	1,738	1,812
(前年度比%)		(+8.0)	(+10.8)	(+6.9)	(▲2.1)	(▲1.1)	(+6.1)	(+2.9)	(+0.7)	(▲2.3)	(+0.7)	(▲0.9)	(+4.3)
発電用	26	175	185	186	185	187	194	202	208	226	262	263	285
(前年度比%)		(+14.6)	(+5.8)	(+1.0)	(▲0.5)	(+1.1)	(+3.3)	(+4.3)	(+3.1)	(+8.4)	(+16.1)	(+0.5)	(+8.1)
蒸気発生用	62	183	185	185	161	160	168	196	192	196	193	194	197
(前年度比%)		(+12.5)	(+1.4)	(▲0.3)	(▲12.7)	(▲0.6)	(+5.1)	(+16.8)	(▲2.4)	(+2.2)	(▲1.7)	(+0.7)	(+1.7)
地域熱供給	6	18	17	18	17	16	17	16	16	16	15	14	15
(前年度比%)		(+14.0)	(▲5.0)	(+5.6)	(▲8.6)	(▲1.9)	(+4.4)	(▲7.5)	(+1.9)	(+1.8)	(▲8.6)	(▲5.5)	(+6.3)
転換部門自家消費	22	11	19	43	45	46	52	55	74	49	50	48	62
(前年度比%)		(▲18.9)	(+72.7)	(+125.6)	(+4.0)	(+3.3)	(+12.5)	(+4.7)	(+34.9)	(▲33.5)	(+1.7)	(▲3.5)	(+29.1)
企業・事業所他部門	168	525	660	733	713	653	650	671	648	632	626	647	631
(前年度比%)		(+7.8)	(+25.7)	(+11.1)	(▲2.8)	(▲8.3)	(▲0.6)	(+3.3)	(▲3.4)	(▲2.5)	(▲1.0)	(+3.3)	(▲2.3)
農林水産鉱建設業	2	3	3	3	3	3	3	4	5	3	3	3	3
(前年度比%)		(+1.0)	(+7.1)	(+1.1)	(▲7.7)	(▲16.7)	(+3.3)	(+39.0)	(+29.0)	(▲36.4)	(+10.8)	(▲0.3)	(▲5.0)
製造業	101	259	283	293	288	266	281	276	275	274	267	260	262
(前年度比%)		(+11.2)	(+9.2)	(+3.4)	(▲1.8)	(▲7.4)	(+5.5)	(▲1.8)	(▲0.4)	(▲0.6)	(▲2.4)	(▲2.5)	(+0.7)
業務他部門(第三次産業)	65	262	373	437	422	384	366	391	368	356	356	383	366
(前年度比%)		(+4.7)	(+42.3)	(+17.0)	(▲3.4)	(▲8.9)	(▲4.9)	(+7.0)	(▲5.8)	(▲3.5)	(+0.1)	(+7.6)	(▲4.4)
家庭部門	343	436	429	433	422	421	427	427	427	416	417	400	408
(前年度比%)		(+4.7)	(▲1.6)	(+0.9)	(▲2.4)	(▲0.3)	(+1.4)	(▲0.1)	(▲0.0)	(▲2.4)	(+0.2)	(▲4.0)	(+2.0)
運輸部門	0	4	4	5	5	5	5	5	4	4	4	3	3
(前年度比%)		(+17.8)	(+10.5)	(+5.8)	(+6.0)	(▲2.5)	(▲2.7)	(▲1.7)	(▲5.8)	(▲8.6)	(▲5.6)	(▲11.1)	(▲15.1)

②都市ガス原料

都市ガス原料は、原料投入に占める天然ガスの割合が近年は 95%以上で安定的に推移しており、平成 28 年度（2016 年度）は 96.1%でした。熱量調整や簡易ガス用の LPG の割合は 3.9%でした。

<図表 40：都市ガス原料>



都市ガス製造量及び原料投入量（一般ガス及び簡易ガス）

（単位：10¹⁵J [PJ]、%）

年度	1990	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
〔一般ガス換算百万m ³ 〕	[16,333]	[31,573]	[34,973]	[37,373]	[36,577]	[36,174]	[38,386]	[39,490]	[39,785]	[42,118]	[42,408]	[42,138]	[43,906]
都市ガス製造量	684	1,414	1,567	1,674	1,639	1,621	1,720	1,769	1,782	1,742	1,754	1,738	1,812
（前年度比%）		(+8.0)	(+10.8)	(+6.9)	(▲2.1)	(▲1.1)	(+6.1)	(+2.9)	(+0.7)	(▲2.3)	(+0.7)	(▲0.9)	(+4.3)
一般ガス製造量	665	1,392	1,545	1,653	1,618	1,601	1,700	1,750	1,764	1,724	1,737	1,722	1,797
（前年度比%）		(+8.1)	(+11.0)	(+7.0)	(▲2.1)	(▲1.1)	(+6.2)	(+2.9)	(+0.8)	(▲2.3)	(+0.7)	(▲0.9)	(+4.3)
簡易ガス製造量	19	23	22	21	21	20	19	19	18	17	17	16	16
（前年度比%）		(+0.6)	(▲2.0)	(▲4.0)	(▲3.0)	(▲3.5)	(▲2.3)	(▲2.6)	(▲3.1)	(▲5.1)	(▲2.7)	(▲5.5)	(▲2.7)
コークス炉ガス	19	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
（前年度比%）		(▲27.0)	(▲100.0)										
〔シェア%〕	[2.8]	[0.1]	[0.0]	[0.0]	[0.0]	[0.0]	[0.0]	[0.0]	[0.0]	[0.0]	[0.0]	[0.0]	[0.0]
灯油	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
（前年度比%）		(▲63.2)	(▲100.0)										
〔シェア%〕	[1.6]	[0.0]	[0.0]	[0.0]	[0.0]	[0.0]	[0.0]	[0.0]	[0.0]	[0.0]	[0.0]	[0.0]	[0.0]
製油所ガス	13	10	7	7	6	0	0	0	0	0	0	0	0
（前年度比%）		(▲7.9)	(▲30.5)	(▲5.9)	(▲6.8)	(▲100.0)							
〔シェア%〕	[1.9]	[0.7]	[0.5]	[0.4]	[0.4]	[0.0]	[0.0]	[0.0]	[0.0]	[0.0]	[0.0]	[0.0]	[0.0]
LPG	137	89	75	73	69	69	73	77	78	79	81	69	70
（前年度比%）		(▲9.3)	(▲16.0)	(▲2.1)	(▲5.6)	(+0.6)	(+5.8)	(+5.7)	(+0.9)	(+0.8)	(+3.2)	(▲15.8)	(+2.1)
〔シェア%〕	[20.0]	[6.3]	[4.7]	[4.3]	[4.2]	[4.3]	[4.3]	[4.4]	[4.4]	[4.5]	[4.6]	[3.9]	[3.9]
天然ガス	504	1,315	1,491	1,601	1,570	1,551	1,646	1,691	1,704	1,663	1,673	1,669	1,742
（前年度比%）		(+9.7)	(+13.3)	(+7.4)	(▲1.9)	(▲1.2)	(+6.1)	(+2.8)	(+0.7)	(▲2.4)	(+0.6)	(▲0.2)	(+4.3)
〔シェア%〕	[73.6]	[92.8]	[94.8]	[95.3]	[95.4]	[95.7]	[95.7]	[95.6]	[95.6]	[95.5]	[95.4]	[96.1]	[96.1]
再生可能エネルギー	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
（前年度比%）		(+36.7)	(▲100.0)								(+42.5)	(▲7.6)	(+12.6)
〔シェア%〕	[0.0]	[0.0]	[0.0]	[0.0]	[0.0]	[0.0]	[0.0]	[0.0]	[0.0]	[0.0]	[0.0]	[0.0]	[0.0]
未活用エネルギー	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
（前年度比%）													
〔シェア%〕	[0.1]	[0.0]	[0.0]	[0.0]	[0.0]	[0.0]	[0.0]	[0.0]	[0.0]	[0.0]	[0.0]	[0.0]	[0.0]
原料投入合計	685	1,417	1,572	1,680	1,645	1,621	1,719	1,769	1,782	1,742	1,754	1,738	1,812
（前年度比%）		(+8.0)	(+11.0)	(+6.9)	(▲2.1)	(▲1.5)	(+6.1)	(+2.9)	(+0.7)	(▲2.3)	(+0.7)	(▲0.9)	(+4.3)

【4】 一次エネルギー国内供給

(1) 概況

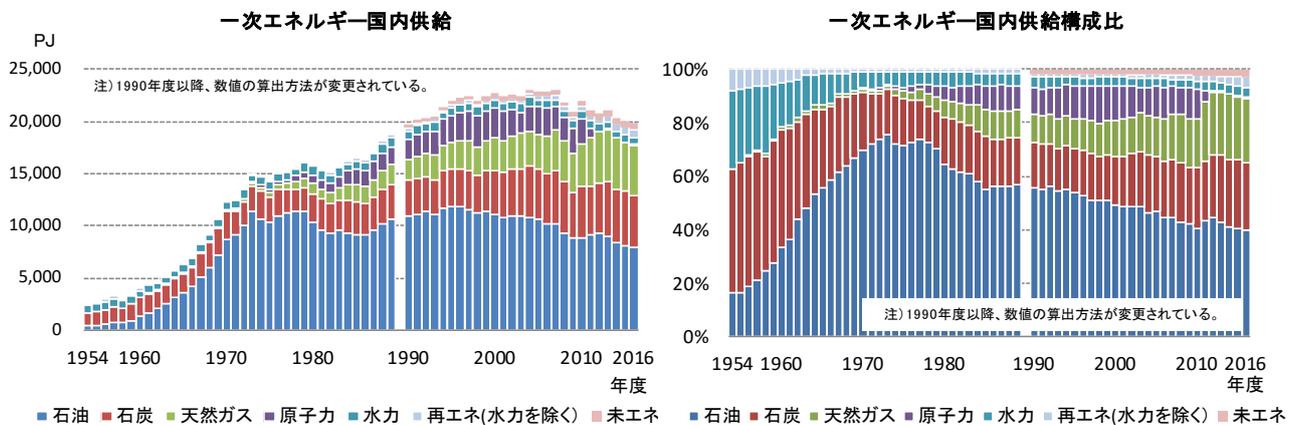
エネルギー転換部門を含めた我が国全体のエネルギー需要を表す一次エネルギー国内供給は、平成 28 年度（2016 年度）は省エネルギーの進展などにより、前年度比 0.9%減の 19,836PJ（原油換算 512 百万 kL）となり、3 年連続で減少しました。

エネルギー源別では、石油は発電用途の減少や自動車の燃費改善などの影響により、同 3.2%減と 4 年連続で減少しました。石炭は、発電部門や旧産業部門での一般炭の消費量の減少などにより、同 2.2%減となりました。天然ガス・都市ガスは発電用や都市ガス用の需要が増加し、同 1.5%増と 2 年ぶりに増加しました。原子力は東日本大震災後に定期点検入りした原子力発電所が再稼働せず、平成 25 年 10 月以降は稼働ゼロの状況が継続していましたが、川内原子力発電所 1、2 号機が平成 27 年 8 月、9 月に、伊方発電所 3 号機が平成 28 年 8 月に再稼働し、同 89.4%増と 2 年連続で増加しました。水力は湯水であったことから、同 10.3%減と 4 年ぶりに減少しました。再生可能エネルギー（水力を除く）は太陽光を中心に同 10.8%増となりました。未活用エネルギーは廃棄物エネルギー活用を中心に同 9.0%増となりました。

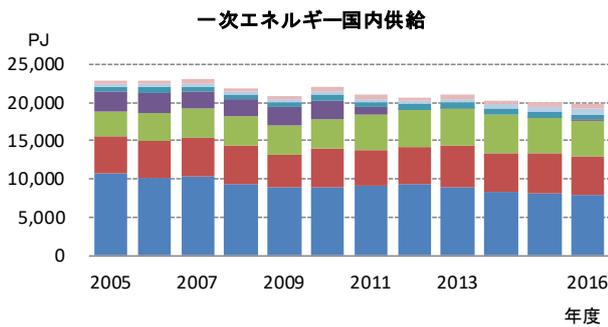
東日本大震災前の平成 22 年度（2010 年度）と比較すると、一次エネルギー国内供給は 9.8%減となりました。エネルギー源別では原子力が 94.0%減、石油も 11.1%減と減少した一方、天然ガス・都市ガスが 18.4%増、石炭が 0.9%増と増加しました。

平成 28 年度（2016 年度）は実質 GDP が前年度比 1.2%増加する中、エネルギーの国内需要が減少したことにより、実質 GDP 当たりの一次エネルギー国内供給は同 2.0%減少となり、6 年連続で減少しました。一人当たり一次エネルギー国内供給も同 0.8%減少となり、3 年連続で減少しました。

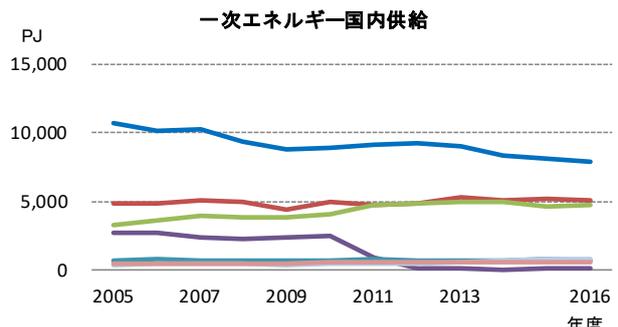
<図表 4 1 : 一次エネルギー国内供給の推移>



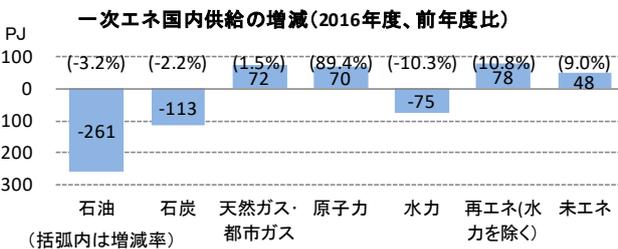
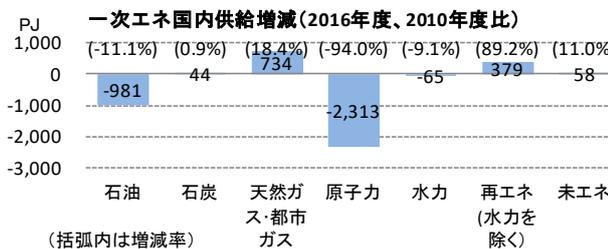
<図表4-2：一次エネルギー国内供給の推移>



■石油 ■石炭 ■天然ガス・都市ガス
■原子力 ■水力 ■再エネ(水力を除く)
■未エネ



—石油 —石炭 —天然ガス・都市ガス
—原子力 —水力 —再エネ(水力を除く)
—未エネ



エネルギー源別一次エネルギー国内供給

(単位: 10¹⁵J [PJ]、%)

年度	1990	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2016/2013
一次エネルギー総供給	20,216	23,908	23,905	23,985	23,374	21,879	23,255	22,056	21,838	22,128	21,385	21,292	21,087	-4.7%
(前年度比%)		(+0.5)	(▲0.0)	(+0.3)	(▲2.5)	(▲6.4)	(+6.3)	(▲5.2)	(▲1.0)	(+1.3)	(▲3.4)	(▲0.4)	(▲1.0)	
一次エネルギー国内供給	19,666	22,905	22,864	22,962	21,887	20,841	21,980	20,992	20,715	21,030	20,258	20,016	19,836	-5.7%
(前年度比%)		(▲0.8)	(▲0.2)	(+0.4)	(▲4.7)	(▲4.8)	(+5.5)	(▲4.5)	(▲1.3)	(+1.5)	(▲3.7)	(▲1.2)	(▲0.9)	
化石燃料	16,382	18,769	18,621	19,156	18,153	16,989	17,851	18,451	18,967	19,203	18,409	17,949	17,647	-8.1%
(前年度比%)		(▲1.4)	(▲0.8)	(+2.9)	(▲5.2)	(▲6.4)	(+5.1)	(+3.4)	(+2.8)	(+1.2)	(▲4.1)	(▲2.5)	(▲1.7)	
[シェア%]	[83.3]	[81.9]	[81.4]	[83.4]	[82.9]	[81.5]	[81.2]	[87.9]	[91.6]	[91.3]	[90.9]	[89.7]	[89.0]	
石油	11,008	10,697	10,180	10,219	9,337	8,812	8,858	9,097	9,220	9,001	8,351	8,138	7,877	-12.5%
(前年度比%)		(▲0.3)	(▲4.8)	(+0.4)	(▲8.6)	(▲5.6)	(+0.5)	(+2.7)	(+1.3)	(▲2.4)	(▲7.2)	(▲2.5)	(▲3.2)	
[シェア%]	[56.0]	[46.7]	[44.5]	[44.5]	[42.7]	[42.3]	[40.3]	[43.3]	[44.5]	[42.8]	[41.2]	[40.7]	[39.7]	
石炭	3,318	4,782	4,844	5,056	4,940	4,401	4,997	4,672	4,883	5,303	5,097	5,154	5,041	-4.9%
(前年度比%)		(▲4.8)	(+1.3)	(+4.4)	(▲2.3)	(▲10.9)	(+13.5)	(▲6.5)	(+4.5)	(+8.6)	(▲3.9)	(+1.1)	(▲2.2)	
[シェア%]	[16.9]	[20.9]	[21.2]	[22.0]	[22.6]	[21.1]	[22.7]	[22.3]	[23.6]	[25.2]	[25.2]	[25.8]	[25.4]	
天然ガス・都市ガス	2,056	3,291	3,596	3,880	3,876	3,776	3,995	4,681	4,865	4,898	4,961	4,657	4,729	-3.4%
(前年度比%)		(+0.1)	(+9.3)	(+7.9)	(▲0.1)	(▲2.6)	(+5.8)	(+17.2)	(+3.9)	(+0.7)	(+1.3)	(▲6.1)	(+1.5)	
[シェア%]	[10.5]	[14.4]	[15.7]	[16.9]	[17.7]	[18.1]	[18.2]	[22.3]	[23.5]	[23.3]	[24.5]	[23.3]	[23.8]	
非化石燃料	3,284	4,135	4,243	3,806	3,734	3,852	4,130	2,541	1,748	1,828	1,849	2,066	2,188	19.7%
(前年度比%)		(+2.3)	(+2.6)	(▲10.3)	(▲1.9)	(+3.2)	(+7.2)	(▲38.5)	(▲31.2)	(+4.5)	(+1.2)	(+11.8)	(+5.9)	
[シェア%]	[16.7]	[18.1]	[18.6]	[16.6]	[17.1]	[18.5]	[18.8]	[12.1]	[8.4]	[8.7]	[9.1]	[10.3]	[11.0]	
原子力	1,884	2,660	2,645	2,305	2,236	2,396	2,462	873	137	80	0	79	149	87.1%
(前年度比%)		(+7.7)	(▲0.6)	(▲12.9)	(▲3.0)	(+7.2)	(+2.8)	(▲64.5)	(▲84.3)	(▲41.8)	(▲100.0)		(+89.4)	
[シェア%]	[9.6]	[11.6]	[11.6]	[10.0]	[10.2]	[11.5]	[11.2]	[4.2]	[0.7]	[0.4]	[0.0]	[0.4]	[0.8]	
水力	819	671	772	645	668	673	716	729	656	679	702	726	651	-4.2%
(前年度比%)		(▲17.8)	(+15.0)	(▲16.5)	(+3.6)	(+0.7)	(+6.4)	(+1.8)	(▲9.9)	(+3.5)	(+3.3)	(+3.5)	(▲10.3)	
[シェア%]	[4.2]	[2.9]	[3.4]	[2.8]	[3.1]	[3.2]	[3.3]	[3.5]	[3.2]	[3.2]	[3.5]	[3.6]	[3.3]	
再生可能エネルギー(水力を除く)	265	372	384	414	392	380	425	433	444	524	608	725	804	53.5%
(前年度比%)		(+15.6)	(+3.1)	(+8.0)	(▲5.3)	(▲3.2)	(+11.8)	(+1.8)	(+2.6)	(+18.0)	(+16.2)	(+19.2)	(+10.8)	
[シェア%]	[1.3]	[1.6]	[1.7]	[1.8]	[1.8]	[1.8]	[1.9]	[2.1]	[2.1]	[2.5]	[3.0]	[3.6]	[4.1]	
未活用エネルギー	317	431	443	442	437	404	527	506	511	545	539	536	585	7.3%
(前年度比%)		(▲0.8)	(+2.6)	(▲0.1)	(▲1.3)	(▲7.6)	(+30.5)	(▲3.9)	(+0.9)	(+6.6)	(▲1.1)	(▲0.4)	(+9.0)	
[シェア%]	[1.6]	[1.9]	[1.9]	[1.9]	[2.0]	[1.9]	[2.4]	[2.4]	[2.5]	[2.6]	[2.7]	[2.7]	[2.9]	

(注1)「2016/2013」は2016年度の2013年度比増減率

(注2)再生可能エネルギーには、太陽光発電、太陽熱利用、風力発電、バイオマスエネルギー、天然温度差エネルギー、他自然エネルギー、地熱エネルギーが含まれる。

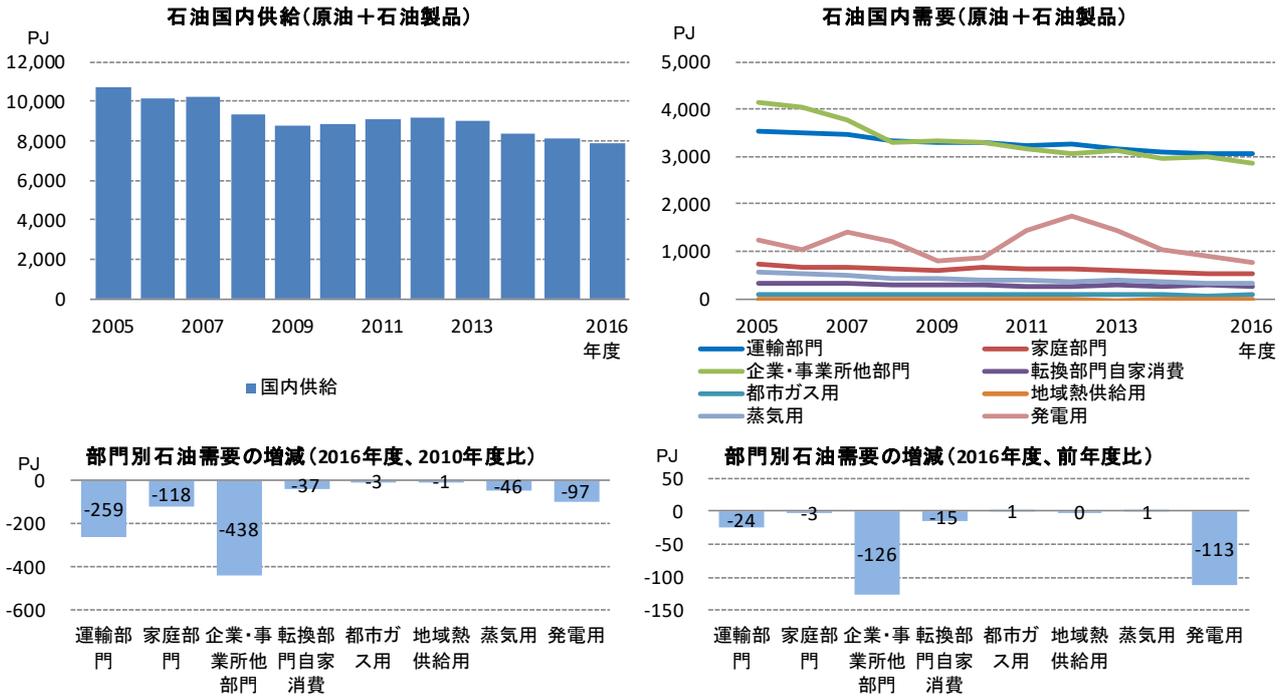
(注3)未活用エネルギーには、廃棄物発電、廃タイヤ直接利用の「廃棄物エネルギー回収」、廃棄物ガス、再生油の「廃棄物燃料製品」、「廃棄物その他」、廃熱利用熱供給、産業蒸気回収、産業電力回収の「廃棄エネルギー直接利用」が含まれる。

(2) エネルギー源別一次エネルギー国内供給動向

①石油

平成 28 年度（2016 年度）の石油（原油＋石油製品）の国内供給量は、前年度比 3.2%減少し、7,877PJ（原油換算 203 百万 kL）でした。発電用の減少、産業用での省エネ・燃料転換、自動車の燃費改善、貨物輸送の効率改善等による燃料用需要の減少の影響により、国内需要は同 3.4%減と 4 年連続で減少しました。

<図表 4 3 : 石油需給の推移>



石油（原油＋石油製品）需給

(単位: 10¹⁵J [PJ]、%) PJ、%

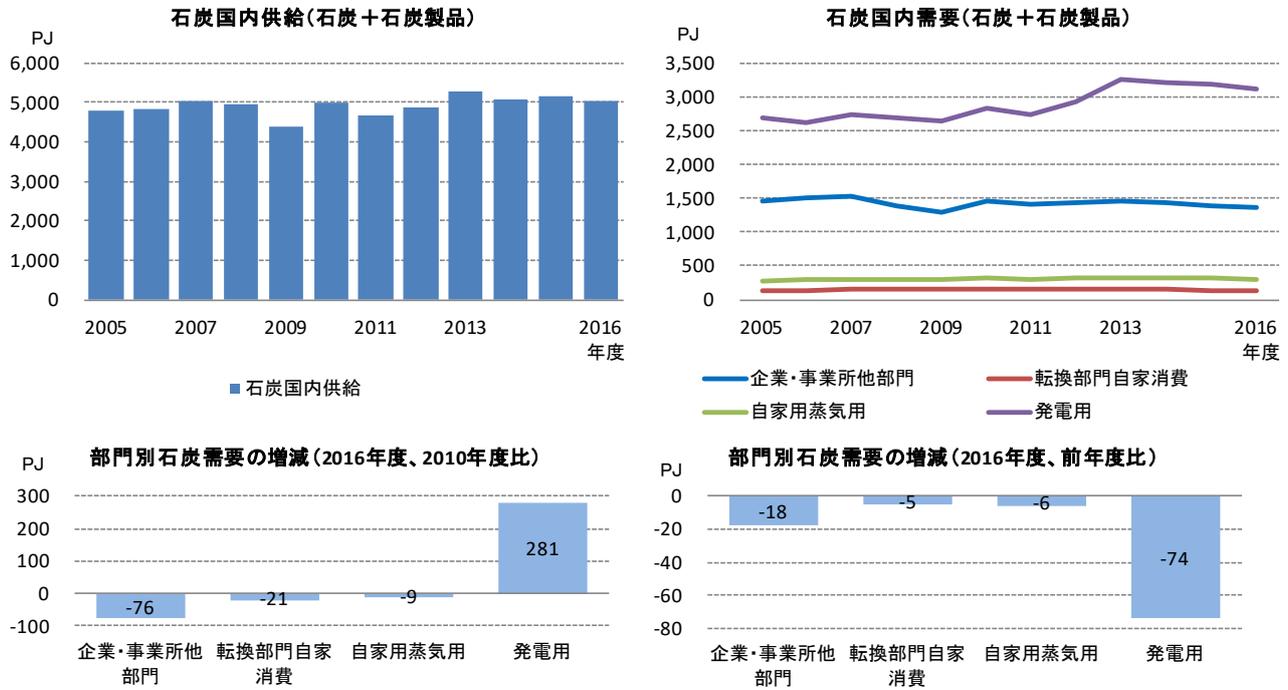
年度	1990	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
国内供給	11,008	10,697	10,180	10,219	9,337	8,812	8,858	9,097	9,220	9,001	8,351	8,138	7,877
(前年度比%)		(▲0.3)	(▲4.8)	(+0.4)	(▲8.6)	(▲5.6)	(+0.5)	(+2.7)	(+1.3)	(▲2.4)	(▲7.2)	(▲2.5)	(▲3.2)
国内需要	11,043	10,699	10,214	10,224	9,312	8,826	8,903	9,243	9,405	9,078	8,397	8,183	7,906
(前年度比%)		(▲1.0)	(▲4.5)	(+0.1)	(▲8.9)	(▲5.2)	(+0.9)	(+3.8)	(+1.8)	(▲3.5)	(▲7.5)	(▲2.6)	(▲3.4)
発電用	2,342	1,249	1,043	1,416	1,214	799	873	1,447	1,729	1,440	1,050	889	776
(前年度比%)		(+7.3)	(▲16.5)	(+35.7)	(▲14.3)	(▲34.2)	(+9.3)	(+65.7)	(+19.5)	(▲16.7)	(▲27.1)	(▲15.3)	(▲12.7)
蒸気発生用	645	574	538	490	435	411	379	399	368	380	358	332	333
(前年度比%)		(▲5.1)	(▲6.3)	(▲8.9)	(▲11.1)	(▲5.5)	(▲7.8)	(+5.1)	(▲7.7)	(+3.1)	(▲5.7)	(▲7.2)	(+0.4)
地域熱供給	3	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
(前年度比%)		(▲23.4)	(▲34.9)	(▲31.8)	(▲13.9)	(▲20.5)	(+164.2)	(▲6.0)	(▲78.4)	(▲46.0)	(+46.7)	(+70.0)	(▲8.7)
都市ガス用	161	99	82	80	75	69	73	77	78	79	81	69	70
(前年度比%)		(▲9.6)	(▲17.8)	(▲2.5)	(▲5.7)	(▲7.7)	(+5.8)	(+5.7)	(+0.9)	(+0.8)	(+3.2)	(▲15.8)	(+2.1)
石炭製品製造	27	19	19	19	21	21	20	15	16	18	21	20	21
(前年度比%)		(▲13.8)	(+2.2)	(▲0.0)	(+8.2)	(+3.2)	(▲4.9)	(▲27.4)	(+7.0)	(+12.7)	(+15.1)	(▲4.4)	(+6.7)
転換部門自家消費	327	329	327	326	291	289	300	272	271	275	268	278	263
(前年度比%)		(+2.9)	(▲0.7)	(▲0.1)	(▲10.7)	(▲0.8)	(+3.8)	(▲9.3)	(▲0.6)	(+1.6)	(▲2.6)	(+3.7)	(▲5.3)
企業・事業所他部門	3,929	4,159	4,031	3,772	3,315	3,326	3,294	3,167	3,060	3,127	2,965	2,982	2,856
(前年度比%)		(▲2.2)	(▲3.1)	(▲6.4)	(▲12.1)	(+0.3)	(▲1.0)	(▲3.9)	(▲3.4)	(+2.2)	(▲5.2)	(+0.5)	(▲4.2)
家庭部門	606	729	673	660	612	607	646	620	623	593	557	532	529
(前年度比%)		(+2.8)	(▲7.7)	(▲1.9)	(▲7.3)	(▲0.8)	(+6.5)	(▲4.1)	(+0.4)	(▲4.8)	(▲6.0)	(▲4.6)	(▲0.5)
運輸部門	3,004	3,540	3,501	3,461	3,349	3,303	3,246	3,246	3,261	3,167	3,097	3,082	3,058
(前年度比%)		(▲2.3)	(▲1.1)	(▲1.1)	(▲3.2)	(▲1.4)	(+0.4)	(▲2.1)	(+0.5)	(▲2.9)	(▲2.2)	(▲0.5)	(▲0.8)

(注) 国内供給と国内需要の差は、消費在庫変動、転換ロス、他転換・品種替及び統計誤差である。

②石炭

平成 28 年度（2016 年度）の石炭（石炭＋石炭製品）の国内供給は、前年度比 2.2%減の 5,041PJ（原油換算 130 百万 kL）となりました。需要は企業・事業所他部門の鉄鋼製造用の原料炭は増加したものの、企業・事業所他部門や発電用の一般炭が減少しました。

<図表 4 4 : 石炭需給の推移>



石炭需給

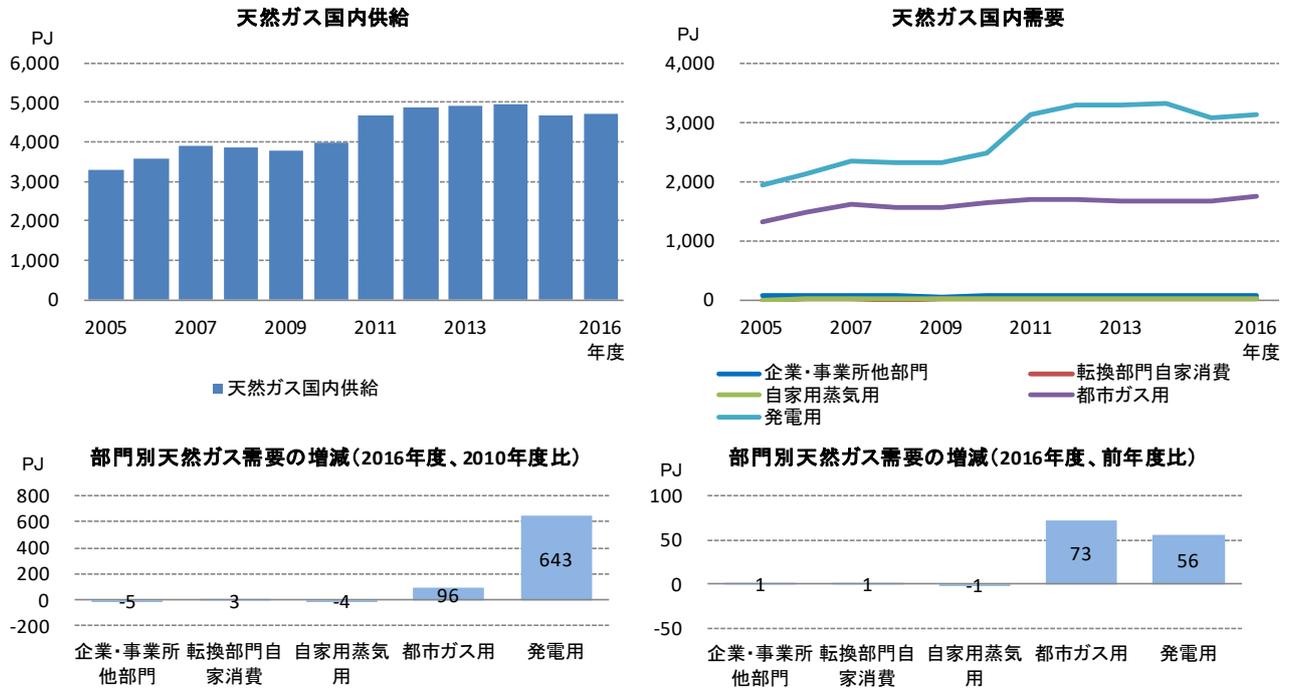
(単位: 10¹⁵J [PJ]、%)

年度	1990	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
石炭国内供給	3,318	4,782	4,844	5,056	4,940	4,401	4,997	4,672	4,883	5,303	5,097	5,154	5,041
(前年度比%)		(▲4.8)	(+1.3)	(+4.4)	(▲2.3)	(▲10.9)	(+13.5)	(▲6.5)	(+4.5)	(+8.6)	(▲3.9)	(+1.1)	(▲2.2)
発電用	1,154	2,693	2,618	2,749	2,694	2,654	2,840	2,730	2,936	3,255	3,201	3,195	3,121
(前年度比%)		(+4.4)	(▲2.8)	(+5.0)	(▲2.0)	(▲1.5)	(+7.0)	(▲3.9)	(+7.6)	(+10.9)	(▲1.7)	(▲0.2)	(▲2.3)
自家蒸気用	283	282	291	304	308	298	317	308	315	323	315	314	308
(前年度比%)		(▲1.7)	(+3.2)	(+4.6)	(+1.4)	(▲3.3)	(+6.5)	(▲2.7)	(+2.1)	(+2.8)	(▲2.6)	(▲0.3)	(▲2.0)
転換部門自家消費	165	137	142	151	152	146	156	155	149	154	148	141	136
(前年度比%)		(▲2.0)	(+4.1)	(+6.1)	(+0.6)	(▲3.7)	(+6.8)	(▲0.9)	(▲4.1)	(+3.6)	(▲3.7)	(▲5.1)	(▲3.6)
企業・事業所他部門	1,625	1,465	1,497	1,540	1,393	1,285	1,447	1,414	1,430	1,463	1,441	1,388	1,370
(前年度比%)		(▲1.4)	(+2.2)	(+2.9)	(▲9.6)	(▲7.7)	(+12.5)	(▲2.2)	(+1.1)	(+2.3)	(▲1.5)	(▲3.7)	(▲1.3)

③天然ガス

平成 28 年度（2016 年度）の天然ガスの国内供給は前年度比 1.5%増と 2 年ぶりに増加し、4,730PJ（原油換算 122 百万 kL）となりました。都市ガス用が発電用都市ガス需要等の増加により前年度比 4.3%増、発電用が LNG 火力発電所での増設などにより同 1.8%増となりました。

＜図表 4 5：天然ガス需給の推移＞



天然ガス需給

(単位: 10¹⁵J [PJ]、%)

年度	1990	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	
天然ガス国内供給	2,056	3,291	3,596	3,889	3,877	3,776	3,994	4,681	4,865	4,899	4,961	4,658	4,730	
(前年度比%)		(+0.1)	(+9.3)	(+8.1)	(▲0.3)	(▲2.6)	(+5.8)	(+17.2)	(+3.9)	(+0.7)	(+1.3)	(▲6.1)	(+1.5)	
天然ガス需要	発電用	1,534	1,926	2,123	2,332	2,310	2,329	2,492	3,120	3,292	3,305	3,323	3,079	3,135
	(前年度比%)		(▲6.6)	(+10.2)	(+9.9)	(▲0.9)	(+0.8)	(+7.0)	(+25.2)	(+5.5)	(+0.4)	(+0.5)	(▲7.3)	(+1.8)
	自家蒸気用	4	13	15	17	18	21	27	27	26	26	25	25	23
	(前年度比%)		(+25.0)	(+15.5)	(+17.8)	(+5.4)	(+15.5)	(+28.0)	(+0.6)	(▲4.4)	(▲0.5)	(▲2.9)	(▲3.2)	(▲4.4)
	都市ガス用	504	1,315	1,491	1,601	1,570	1,551	1,646	1,691	1,704	1,663	1,673	1,669	1,742
(前年度比%)		(+9.7)	(+13.3)	(+7.4)	(▲1.9)	(▲1.2)	(+6.1)	(+2.8)	(+0.7)	(▲2.4)	(+0.6)	(▲0.2)	(+4.3)	
転換部門自家消費	0	1	1	2	1	2	4	4	7	8	10	6	7	
(前年度比%)		(+194.0)	(+92.7)	(+14.2)	(▲56.4)	(+169.0)	(+125.3)	(+2.5)	(+76.2)	(+9.5)	(+21.5)	(▲32.6)	(+12.7)	
企業・事業所他部門	58	65	65	69	64	60	68	68	70	69	64	62	63	
(前年度比%)		(+2.5)	(▲0.1)	(+6.9)	(▲7.3)	(▲5.7)	(+12.0)	(+0.1)	(+3.2)	(▲0.8)	(▲8.0)	(▲3.0)	(+1.4)	

④原子力

原子力の国内供給は、東日本大震災以降、定期点検入りした原子力発電所がほとんど再稼働せず、平成25年10月以降は稼働ゼロの状況が継続していましたが、平成27年度(2015年度)は8月と10月に川内原子力発電所1、2号機、平成28年度(2016年度)は8月から伊方発電所3号機が再稼働したことから、89.4%増の149PJ(原油換算4百万kL)となりました。一次エネルギー国内供給に占める割合は、平成17年度(2005年度)の11.6%から0.8%にまで低下しました。

＜図表46：原子力の国内供給及び関連指標の推移＞



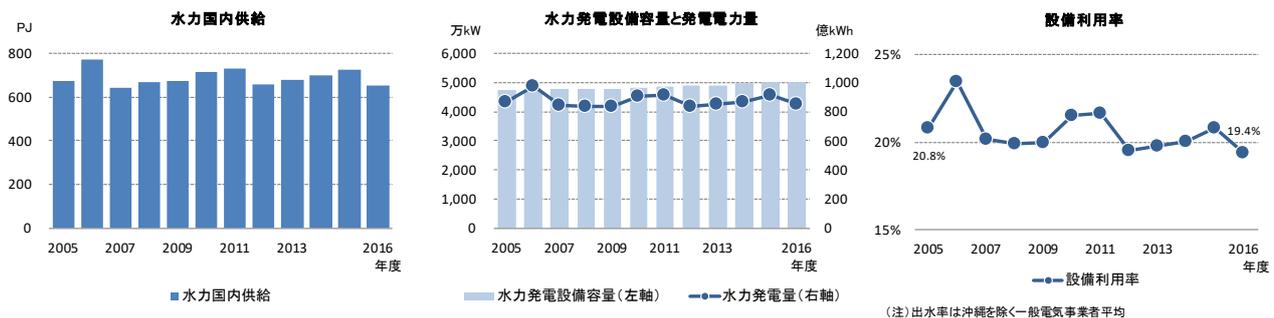
年度	1990	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
国内供給[PJ]	1,884	2,660	2,645	2,305	2,236	2,396	2,462	873	137	80	0	79	149
(前年度比%)		(+7.7)	(▲0.6)	(▲12.9)	(▲3.0)	(+7.2)	(+2.8)	(▲64.5)	(▲84.3)	(▲41.8)	(▲100.0)		(+89.4)
発電設備容量[万kW]	3,165	4,958	4,947	4,947	4,794	4,885	4,896	4,896	4,615	4,426	4,426	4,205	4,148
(前年度比%)		(+5.2)	(▲0.2)	(0.0)	(▲3.1)	(+1.9)	(+0.2)	(0.0)	(▲5.7)	(▲4.1)	(0.0)	(▲5.0)	(▲1.3)
発電電力量[億kWh]	2,023	3,048	3,034	2,638	2,581	2,797	2,882	1,018	159	93	0	94	181
(前年度比%)		(+7.9)	(▲0.4)	(▲13.0)	(▲2.2)	(+8.4)	(+3.0)	(▲64.7)	(▲84.3)	(▲41.6)	(▲100.0)		(+91.4)
設備利用率[%]	72.7	71.9	69.9	60.7	60.0	65.7	67.3	23.7	3.9	2.3	0.0	2.5	4.6
(前年度差%ポイント)		(+3.0)	(▲2.0)	(▲9.2)	(▲0.7)	(+5.7)	(+1.6)	(▲43.6)	(▲19.8)	(▲1.6)	(▲2.3)	(+2.5)	(+2.1)

(注)設備利用率は「ふげん」と「もんじゅ」を含まない。

⑤水力

平成28年度(2016年度)の水力の国内供給は、前年度比10.3%減と4年ぶりに減少し、651PJ(原油換算17百万kL)となりました。発電設備容量が同0.2%増となったものの、渇水だったことにより設備利用率が前年度より1.4%ポイント低い19.4%となり、発電電力量は同6.8%減となりました。

＜図表47：水力の国内供給及び関連指標の推移＞



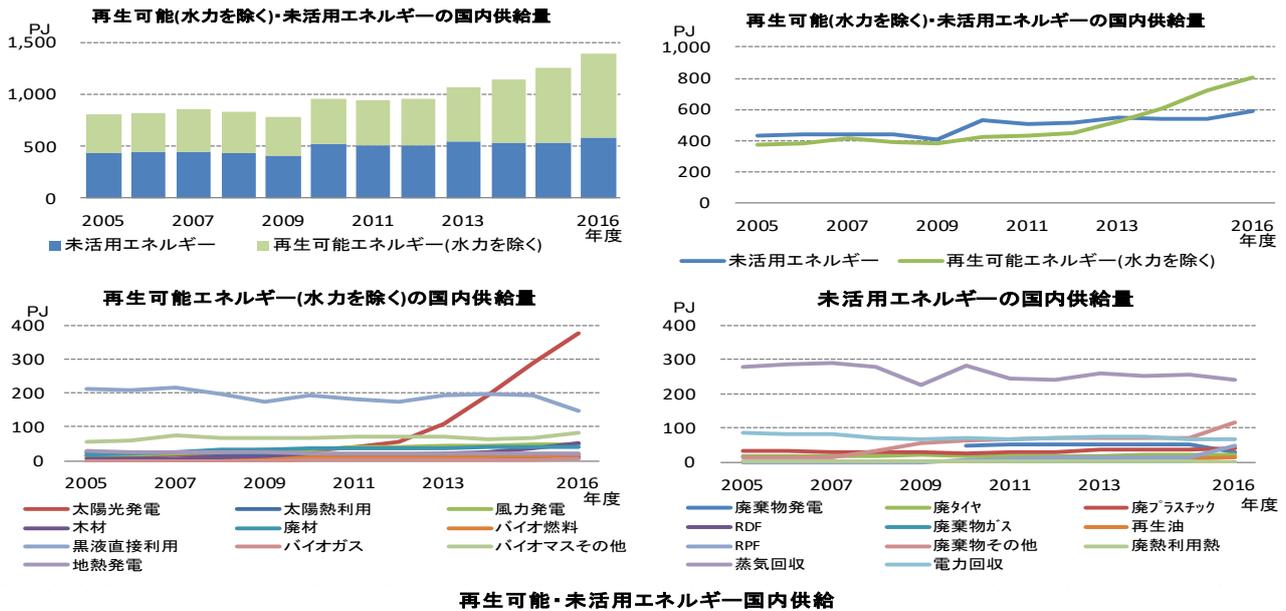
年度	1990	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
国内供給[PJ]	819	671	772	645	668	673	716	729	656	679	702	726	651
(前年度比%)		(▲17.8)	(+15.0)	(▲16.5)	(+3.6)	(+0.7)	(+6.4)	(+1.8)	(▲9.9)	(+3.5)	(+3.3)	(+3.5)	(▲10.3)
発電設備容量[万kW]	3,783	4,736	4,738	4,764	4,795	4,797	4,811	4,842	4,893	4,893	4,960	5,003	5,012
(前年度比%)		(+1.2)	(+0.0)	(+0.6)	(+0.7)	(+0.0)	(+0.3)	(+0.6)	(+1.1)	(▲0.0)	(+1.4)	(+0.9)	(+0.2)
発電電力量[億kWh]	970	863	973	842	835	838	907	917	836	849	869	913	851
(前年度比%)		(▲16.3)	(+12.7)	(▲13.5)	(▲0.9)	(+0.4)	(+8.2)	(+1.1)	(▲8.8)	(+1.5)	(+2.4)	(+5.0)	(▲6.8)
設備利用率[%]	29	20.8	23.5	20.2	19.9	20.0	21.5	21.6	19.5	19.8	20.0	20.8	19.4
(前年度差%ポイント)		(▲4.3)	(+2.6)	(▲3.3)	(▲0.3)	(+0.1)	(+1.6)	(+0.1)	(▲2.1)	(+0.3)	(+0.2)	(+0.8)	(▲1.4)

(注)発電設備容量は事業用と自家用の合計。発電電力量は事業用と自家用の合計。

⑥再生可能(水力を除く)・未活用エネルギー

平成 28 年度（2016 年度）の再生可能(水力を除く)・未活用エネルギーの国内供給は、前年度比 10.0%増の 1,388PJ（原油換算 36 百万 kL）となり、5 年連続で増加しました。再生可能エネルギー(水力を除く)は太陽光発電（同 29.9%増）を中心に増加し、同 10.8%増の 804PJ となりました。特に、太陽光発電は平成 22 年度（2010 年度）から平成 28 年度にかけて 12.4 倍に急増しています。また、未活用エネルギーは廃棄物エネルギーの増加により、同 9.0%増の 585PJ となりました。

＜図表 4 8：再生可能(水力を除く)・未活用エネルギーの国内供給量の推移＞



再生可能・未活用エネルギー国内供給

(単位: 10¹⁵J [PJ]、%)

年度	1990	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
再生可能(水力を除く)・未活用エネルギー	582	803	826	857	829	784	951	939	955	1,068	1,147	1,262	1,388
(前年度比%)		(+6.2)	(+2.9)	(+3.7)	(▲3.2)	(▲5.5)	(+21.4)	(▲1.3)	(+1.7)	(+11.9)	(+7.4)	(+10.0)	(+10.0)
再生可能エネルギー(水力を除く)	265	372	384	414	392	380	425	433	444	524	608	725	804
太陽エネルギー	50	36	38	39	40	41	47	57	71	123	205	301	387
太陽光発電	1	12	15	17	19	23	30	42	57	110	193	290	377
太陽熱利用	49	24	23	21	20	19	17	16	15	13	12	11	10
風力発電	0	15	19	23	25	31	34	40	41	44	44	47	49
バイオマスエネルギー	200	292	300	326	304	283	321	312	309	334	338	356	347
木材	8	8	8	7	8	9	17	17	18	21	24	35	53
廃材	8	18	22	26	32	34	35	36	35	38	40	42	42
バイオ燃料	0	0	0	0	0	1	9	9	9	10	12	15	17
黒液直接利用	183	212	210	217	196	173	192	181	174	191	196	193	146
バイオガス	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	2	2	6
バイオマスその他	0	55	61	77	68	66	67	69	72	72	64	69	83
天然温度差エネルギー	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
他自然エネルギー	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
地熱エネルギー	16	28	27	27	24	25	23	23	22	22	22	22	20
地熱発電	16	28	27	27	24	25	23	23	22	22	22	22	20
地熱直接利用	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
未活用エネルギー	317	431	443	442	437	404	527	506	511	545	539	536	585
廃棄物エネルギー活用	2	63	65	65	83	105	170	188	198	208	208	211	271
廃棄物発電	0	0	0	0	0	0	48	51	51	53	52	52	30
廃タイヤ直接利用	0	18	20	20	20	21	20	19	20	20	22	23	21
廃プラスチック直接利用	1	32	32	31	29	29	27	29	30	38	38	37	40
RDF	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
廃棄物ガス	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
再生油	0	0	0	0	0	0	2	9	10	11	10	12	14
RPF	0	0	0	0	0	0	7	12	13	14	14	15	49
廃棄物その他	0	13	13	13	34	54	65	68	73	72	72	71	117
廃棄物エネルギー直接利用	315	368	377	377	354	298	356	318	313	336	330	326	313
廃熱利用熱供給	1	5	5	5	4	4	4	3	2	2	2	2	2
産業蒸気回収	212	278	288	291	278	227	283	246	239	259	254	255	243
産業電力回収	101	85	85	82	72	68	70	69	71	75	74	69	69

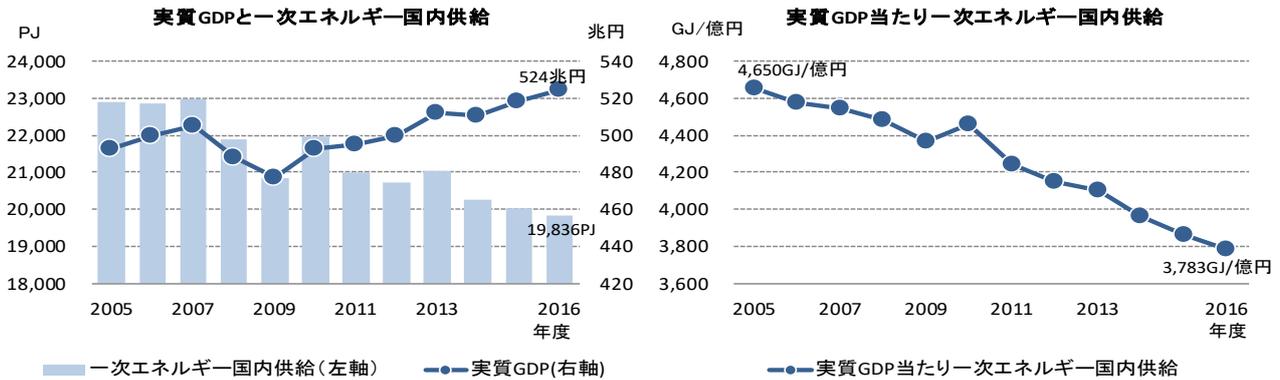
(注1) 再生可能エネルギーには、太陽光発電、太陽熱利用、風力発電、バイオマスエネルギー、天然温度差エネルギー、他自然エネルギー、地熱エネルギーが含まれる。
 (注2) 未活用エネルギーには、廃棄物発電、廃タイヤ直接利用の「廃棄物エネルギー回収」、廃棄物ガス、再生油の「廃棄物燃料製品」、「廃棄物その他」、廃熱利用熱供給、産業蒸気回収、産業電力回収の「廃棄エネルギー直接利用」が含まれる。
 (注3) 2010年度実績から「廃棄物エネルギー活用」の中に「廃プラスチック」と「再生油」と「RPF」が計上されているが、統計調査が開始されたのが2011年1月からであるため、2010年度実績に計上されているのは2011年1月～3月の3か月のみである。

(3) 一次エネルギー国内供給関連指標

① 実質 GDP 当たり一次エネルギー国内供給

平成 28 年度（2016 年度）の実質 GDP 一単位当たり一次エネルギー国内供給（GDP 原単位）は、実質 GDP が前年度比 1.2%増加する中、省エネルギーの進展などにより一次エネルギー供給が減少することで、前年度比 2.0%減の 3,783GJ/億円と 6 年連続で減少しました。

<図表 4 9 : 実質 GDP 当たり一次エネルギー国内供給>

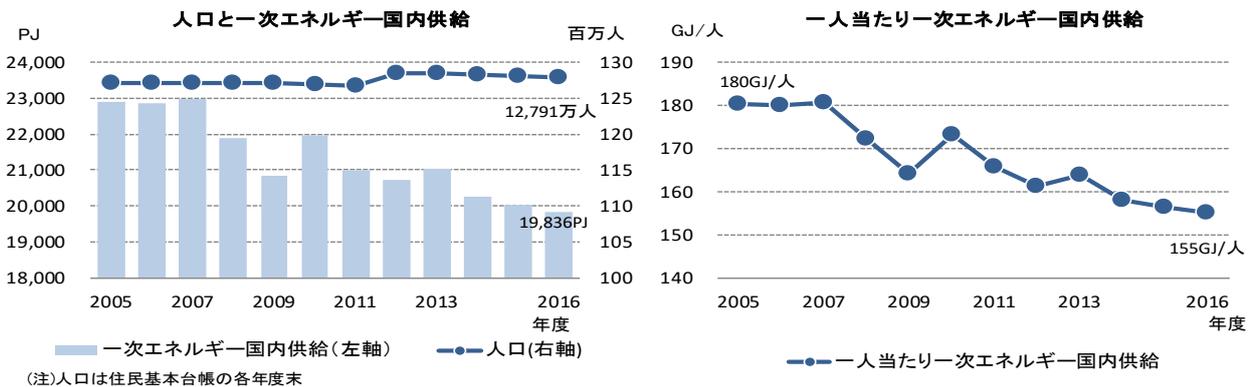


年度	1990	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
一次エネルギー国内供給[PJ]	19,666	22,905	22,864	22,962	21,887	20,841	21,980	20,992	20,715	21,030	20,258	20,016	19,836
(前年度比%)		(▲0.8)	(▲0.2)	(+0.4)	(▲4.7)	(▲4.8)	(+5.5)	(▲4.5)	(▲1.3)	(+1.5)	(▲3.7)	(▲1.2)	(▲0.9)
実質GDP[2011年基準兆円]	412	493	499	505	488	478	493	495	499	513	511	518	524
(前年度比%)		(+2.0)	(+1.4)	(+1.2)	(▲3.4)	(▲2.2)	(+3.2)	(+0.5)	(+0.8)	(+2.6)	(▲0.3)	(+1.4)	(+1.2)
GDP当たり国内供給[GJ/億円]	4,777	4,650	4,578	4,542	4,484	4,364	4,459	4,239	4,148	4,103	3,965	3,861	3,783
(前年度比%)		(▲2.7)	(▲1.6)	(▲0.8)	(▲1.3)	(▲2.7)	(+2.2)	(▲4.9)	(▲2.1)	(▲1.1)	(▲3.4)	(▲2.6)	(▲2.0)

② 一人当たり一次エネルギー国内供給

平成 28 年度（2016 年度）の一人当たり一次エネルギー国内供給は、人口はほぼ横ばいの前年度比 0.1%減である中、一次エネルギー国内供給の減少に伴い、同 0.8%減の 155GJ/人と 3 年連続で減少しました。

<図表 5 0 : 一人当たり一次エネルギー国内供給>

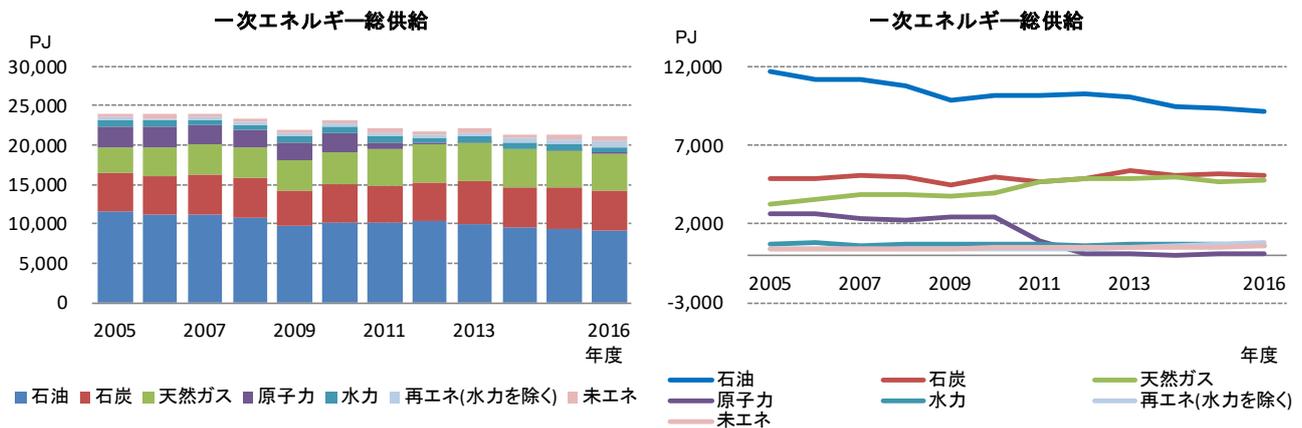


年度	1990	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
一次エネルギー国内供給[PJ]	19,666	22,905	22,864	22,962	21,887	20,841	21,980	20,992	20,715	21,030	20,258	20,016	19,836
(前年度比%)		(▲0.8)	(▲0.2)	(+0.4)	(▲4.7)	(▲4.8)	(+5.5)	(▲4.5)	(▲1.3)	(+1.5)	(▲3.7)	(▲1.2)	(▲0.9)
人口[千人]	123,157	127,055	127,053	127,066	127,076	127,058	126,923	126,660	128,374	128,438	128,226	128,066	127,907
(前年度比%)		(+0.1)	(▲0.0)	(+0.0)	(+0.0)	(▲0.0)	(▲0.1)	(▲0.2)	(+1.4)	(+0.1)	(▲0.2)	(▲0.1)	(▲0.1)
1人当たり国内供給[GJ/人]	159.7	180.3	180.0	180.7	172.2	164.0	173.2	165.7	161.4	163.7	158.0	156.3	155.1
(前年度比%)		(▲0.9)	(▲0.2)	(+0.4)	(▲4.7)	(▲4.8)	(+5.6)	(▲4.3)	(▲2.6)	(+1.5)	(▲3.5)	(▲1.1)	(▲0.8)

[5] 一次エネルギー総供給

平成28年度(2016年度)の一次エネルギー総供給は、前年度比1.0%減少の21,087PJ(原油換算545百万kL)と3年連続で減少しました。一次エネルギー総供給は概ね一次エネルギー国内供給と同様の動きで推移しますが、エネルギー源別に見ると、供給在庫変動と輸出を含まない一次エネルギー総供給は、石油が同3.1%減、石炭が同2.0%減、天然ガス・都市ガスが同1.4%増でした。

<図表51：一次エネルギー総供給の推移>



エネルギー源別一次エネルギー総供給

(単位: 10¹⁵J [PJ], %)

年度	1990	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2016 / 2013
一次エネルギー国内産出	3,590	4,326	4,450	4,032	3,956	4,065	4,320	2,733	1,931	1,985	1,993	2,198	2,314	16.6%
(前年度比%)		(+2.5)	(+2.9)	(▲9.4)	(▲1.9)	(+2.8)	(+6.3)	(▲36.7)	(▲29.4)	(+2.8)	(+0.4)	(+10.3)	(+5.3)	
一次エネルギー輸入	16,626	19,582	19,455	19,953	19,418	17,814	18,934	19,322	19,907	20,143	19,392	19,095	18,773	-6.8%
(前年度比%)		(+0.1)	(▲0.6)	(+2.6)	(▲2.7)	(▲8.3)	(+6.3)	(+2.0)	(+3.0)	(+1.2)	(▲3.7)	(▲1.5)	(▲1.7)	
一次エネルギー総供給	20,216	23,908	23,905	23,985	23,374	21,879	23,255	22,056	21,838	22,128	21,385	21,292	21,087	-4.7%
(前年度比%)		(+0.5)	(▲0.0)	(+0.3)	(▲2.5)	(▲6.4)	(+6.3)	(▲5.2)	(▲1.0)	(+1.3)	(▲3.4)	(▲0.4)	(▲1.0)	
化石燃料	16,932	19,772	19,661	20,178	19,641	18,027	19,125	19,515	20,090	20,301	19,536	19,226	18,898	-6.9%
(前年度比%)		(+0.1)	(▲0.6)	(+2.6)	(▲2.7)	(▲8.2)	(+6.1)	(+2.0)	(+2.9)	(+1.1)	(▲3.8)	(▲1.6)	(▲1.7)	
[シェア%]	[83.8]	[82.7]	[82.2]	[84.1]	[84.0]	[82.4]	[82.2]	[88.5]	[92.0]	[91.7]	[91.4]	[90.3]	[89.6]	
石油	11,505	11,634	11,176	11,196	10,766	9,831	10,118	10,129	10,298	10,064	9,459	9,387	9,096	-9.6%
(前年度比%)		(+2.2)	(▲3.9)	(+0.2)	(▲3.8)	(▲8.7)	(+2.9)	(+0.1)	(+1.7)	(▲2.3)	(▲6.0)	(▲0.8)	(▲3.1)	
[シェア%]	[56.9]	[48.7]	[46.8]	[46.7]	[46.1]	[44.9]	[43.5]	[45.9]	[47.2]	[45.5]	[44.2]	[44.1]	[43.1]	
石炭	3,371	4,847	4,886	5,094	4,996	4,421	5,013	4,705	4,924	5,339	5,114	5,177	5,073	-5.0%
(前年度比%)		(▲4.6)	(+0.8)	(+4.2)	(▲1.9)	(▲11.5)	(+13.4)	(▲6.1)	(+4.7)	(+8.4)	(▲4.2)	(+1.2)	(▲2.0)	
[シェア%]	[16.7]	[20.3]	[20.4]	[21.2]	[21.4]	[20.2]	[21.6]	[21.3]	[22.5]	[24.1]	[23.9]	[24.3]	[24.1]	
天然ガス・都市ガス	2,057	3,292	3,599	3,889	3,879	3,775	3,994	4,681	4,867	4,898	4,963	4,662	4,729	-3.4%
(前年度比%)		(+0.1)	(+9.3)	(+8.1)	(▲0.3)	(▲2.7)	(+5.8)	(+17.2)	(+4.0)	(+0.6)	(+1.3)	(▲6.1)	(+1.4)	
[シェア%]	[10.2]	[13.8]	[15.1]	[16.2]	[16.6]	[17.3]	[17.2]	[21.2]	[22.3]	[22.1]	[23.2]	[21.9]	[22.4]	
非化石燃料	3,284	4,135	4,243	3,807	3,734	3,852	4,130	2,541	1,748	1,828	1,849	2,066	2,188	19.7%
(前年度比%)		(+2.3)	(+2.6)	(▲10.3)	(▲1.9)	(+3.2)	(+7.2)	(▲38.5)	(▲31.2)	(+4.5)	(+1.2)	(+11.8)	(+5.9)	
[シェア%]	[16.2]	[17.3]	[17.8]	[15.9]	[16.0]	[17.6]	[17.8]	[11.5]	[8.0]	[8.3]	[8.6]	[9.7]	[10.4]	
原子力	1,884	2,660	2,645	2,305	2,236	2,396	2,462	873	137	80	0	79	149	87.1%
(前年度比%)		(+7.7)	(▲0.6)	(▲12.9)	(▲3.0)	(+7.2)	(+2.8)	(▲64.5)	(▲84.3)	(▲41.8)	(▲100.0)		(+89.4)	
[シェア%]	[9.3]	[11.1]	[11.1]	[9.6]	[9.6]	[11.0]	[10.6]	[4.0]	[0.6]	[0.4]	[0.0]	[0.4]	[0.7]	
水力	819	671	772	645	668	673	716	729	656	679	702	726	651	-4.2%
(前年度比%)		(▲17.8)	(+15.0)	(▲16.5)	(+3.6)	(+0.7)	(+6.4)	(+1.8)	(▲9.9)	(+3.5)	(+3.3)	(+3.5)	(▲10.3)	
[シェア%]	[4.0]	[2.8]	[3.2]	[2.7]	[2.9]	[3.1]	[3.1]	[3.3]	[3.0]	[3.1]	[3.3]	[3.4]	[3.1]	
再生可能エネルギー(水力を除く)	265	372	384	414	393	380	425	433	444	524	609	725	804	53.4%
(前年度比%)		(+15.6)	(+3.1)	(+8.0)	(▲5.3)	(▲3.2)	(+11.8)	(+1.8)	(+2.6)	(+18.0)	(+16.2)	(+19.2)	(+10.8)	
[シェア%]	[1.3]	[1.6]	[1.6]	[1.7]	[1.7]	[1.7]	[1.8]	[2.0]	[2.0]	[2.4]	[2.8]	[3.4]	[3.8]	
未活用エネルギー	317	431	443	442	437	404	527	506	511	545	539	536	585	7.3%
(前年度比%)		(▲0.8)	(+2.6)	(▲0.1)	(▲1.3)	(▲7.6)	(+30.5)	(▲3.9)	(+0.9)	(+6.6)	(▲1.1)	(▲0.4)	(+9.0)	
[シェア%]	[1.6]	[1.8]	[1.9]	[1.8]	[1.9]	[1.8]	[2.3]	[2.3]	[2.3]	[2.5]	[2.5]	[2.5]	[2.8]	

(注1)「2016/2013」は2016年度の2013年度比増減率

(注2)総供給は、国内供給から輸出供給と在庫変動を控除したもの

(注3)再生可能エネルギーには、太陽光発電、太陽熱利用、風力発電、バイオマスエネルギー、天然温度差エネルギー、他自然エネルギー、地熱エネルギーが含まれる。

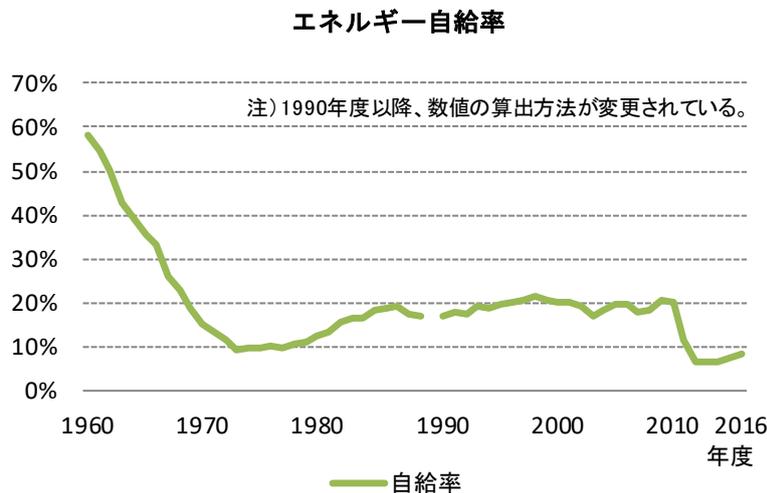
(注4)未活用エネルギーには、廃棄物発電、廃タイヤ直接利用の「廃棄物エネルギー回収」、廃棄物ガス、再生油の「廃棄物燃料製品」、「廃棄物その他」、廃熱利用熱供給、産業蒸気回収、産業電力回収の「廃棄エネルギー直接利用」が含まれる

[6] 一次エネルギー自給率と石油依存度・化石エネルギー依存度

①エネルギー自給率

ここではIEAベースのエネルギー自給率を分析する。平成28年度(2016年度)の我が国のエネルギー自給率は、再生可能エネルギーの導入拡大や伊方発電所3号機が再稼働した影響などから、前年度比0.9%ポイント増の8.3%となりました。

<図表52：エネルギー自給率の推移>



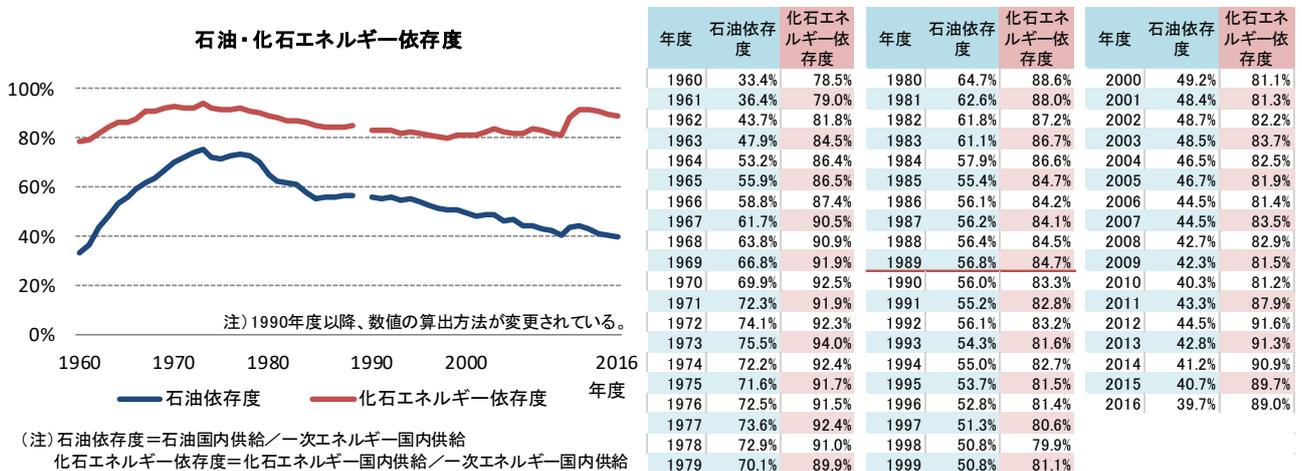
(注) エネルギー自給率 = 一次エネルギー国内産出 / 一次エネルギー国内供給

②石油依存度と化石エネルギー依存度

平成2年度(1990年度)に56.0%であった石油依存度は、その後低下傾向で推移してきました。東日本大震災後、平成24年度(2012年度)にかけて増加しましたが、その後は再び低下に転じ、平成28年度(2016年度)は前年度比0.9%ポイント減の39.7%となり、1990年度以来初めて40%を下回りました。

化石エネルギー依存度は平成2年度(1990年度)以降、79~84%の間で推移していました。東日本大震災後は大きく増加し、平成24年度(2012年度)以降は1990年度以降初めて90%以上の水準となりました。平成28年度(2016年度)は前年度から0.7%ポイント減の89.0%となり、4年連続で減少しました。

<図表53：石油依存度と化石エネルギー依存度>



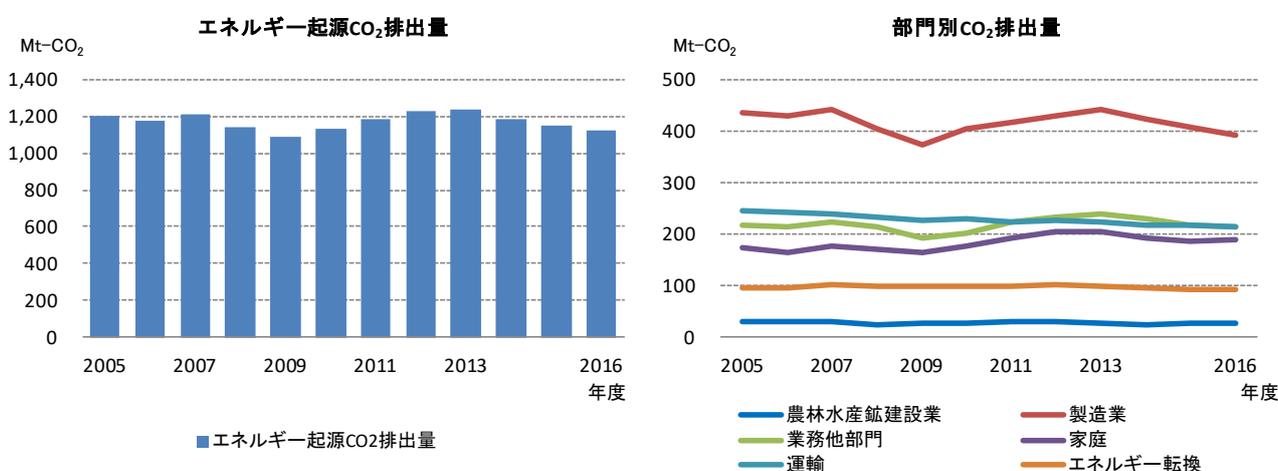
【7】 エネルギー起源CO₂排出量

平成28年度（2016年度）のエネルギー起源CO₂排出量は、省エネルギーの進展等により最終エネルギー消費が減少したことに加え、再生可能エネルギーの普及や原子力発電の再稼働が進んだことなどにより、前年度から1.7%減少して11億28百万トンとなりました。平成25年度（2013年度）と比較すると8.7%の減少となり、3年連続で減少しました。

部門別では、家庭部門（前年度比0.6%増）で増加、エネルギー転換部門（同0.0%減）で横ばいであったものの、企業・事業所他部門（同2.9%減）、運輸部門（同0.9%減）で減少しました。

平成28年度のエネルギー起源CO₂排出量増減を「GDP要因」「エネルギー原単位要因」「炭素集約度要因」に分解すると、GDP要因が13百万トンの増加寄与でしたが、エネルギー原単位要因が23百万トン、炭素集約度要因は9百万トンずつ減少に寄与しました。

＜図表54：エネルギー起源CO₂排出量の推移＞

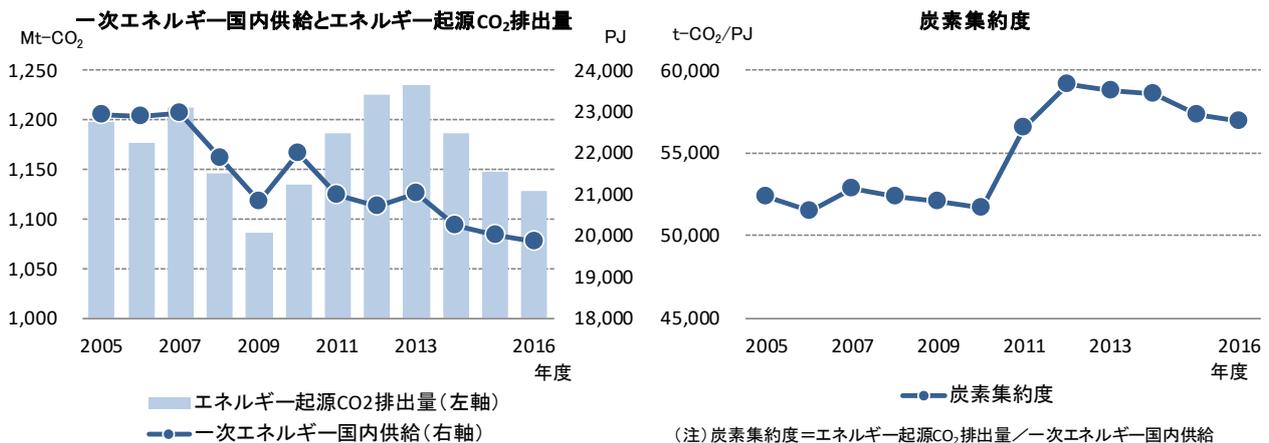


(単位: Mt-CO₂、%)

年度	1990	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2016/2013
エネルギー起源CO ₂	1,065	1,198	1,177	1,213	1,145	1,086	1,135	1,186	1,225	1,235	1,187	1,147	1,128	-8.7%
(前年度比%)		(+0.6)	(▲1.8)	(+3.0)	(▲5.6)	(▲5.2)	(+4.6)	(+4.5)	(+3.3)	(+0.9)	(▲3.9)	(▲3.3)	(▲1.7)	
企業・事業所他部門	631	683	674	695	643	594	632	669	690	706	681	651	632	-10.5%
(前年度比%)		(+0.4)	(▲1.3)	(+3.1)	(▲7.4)	(▲7.6)	(+6.4)	(+6.0)	(+3.1)	(+2.3)	(▲3.6)	(▲4.5)	(▲2.9)	
[シェア%]	[59.3]	[57.0]	[57.3]	[57.3]	[56.2]	[54.7]	[55.6]	[56.4]	[56.3]	[57.2]	[57.4]	[56.7]	[56.0]	
農林水産鉱建設業	40	31	30	30	25	27	27	29	29	26	25	26	26	0.3%
(前年度比%)		(▲3.6)	(▲4.9)	(+0.2)	(▲16.0)	(+10.6)	(▲2.0)	(+7.9)	(▲1.4)	(▲9.6)	(▲2.5)	(+4.9)	(▲1.9)	
[シェア%]	[3.7]	[2.6]	[2.5]	[2.4]	[2.2]	[2.5]	[2.4]	[2.5]	[2.3]	[2.1]	[2.1]	[2.3]	[2.3]	
製造業	462	435	431	442	403	375	404	417	429	441	425	406	392	-11.2%
(前年度比%)		(▲0.6)	(▲1.0)	(+2.6)	(▲8.8)	(▲7.0)	(+7.9)	(+3.0)	(+3.1)	(+2.8)	(▲3.8)	(▲4.3)	(▲3.6)	
[シェア%]	[43.4]	[36.3]	[36.6]	[36.4]	[35.2]	[34.5]	[35.6]	[35.1]	[35.1]	[35.7]	[35.8]	[35.4]	[34.7]	
業務他	129	217	214	223	215	192	201	224	232	239	231	218	214	-10.4%
(前年度比%)		(+3.1)	(▲1.4)	(+4.4)	(▲3.5)	(▲10.9)	(+4.5)	(+11.6)	(+3.7)	(+3.0)	(▲3.4)	(▲5.7)	(▲1.7)	
[シェア%]	[12.1]	[18.1]	[18.2]	[18.4]	[18.8]	[17.7]	[17.7]	[18.9]	[19.0]	[19.4]	[19.5]	[19.0]	[19.0]	
家庭部門	130	174	165	176	171	165	177	192	206	205	192	187	188	-8.3%
(前年度比%)		(+4.0)	(▲5.2)	(+6.6)	(▲2.4)	(▲3.6)	(+7.1)	(+8.4)	(+7.5)	(▲0.6)	(▲6.4)	(▲2.6)	(+0.6)	
[シェア%]	[12.2]	[14.5]	[14.0]	[14.5]	[15.0]	[15.2]	[15.6]	[16.2]	[16.8]	[16.6]	[16.2]	[16.3]	[16.7]	
運輸部門	207	244	242	239	232	228	229	225	227	224	219	217	215	-3.8%
(前年度比%)		(▲2.1)	(▲1.2)	(▲0.9)	(▲3.2)	(▲1.6)	(+0.2)	(▲1.6)	(+0.7)	(▲1.2)	(▲2.3)	(▲0.6)	(▲0.9)	
[シェア%]	[19.5]	[20.4]	[20.5]	[19.7]	[20.2]	[21.0]	[20.1]	[19.0]	[18.5]	[18.1]	[18.4]	[19.0]	[19.1]	
エネルギー転換部門	97	97	97	103	99	98	98	100	102	100	95	93	93	-7.6%
(前年度比%)		(+2.8)	(▲0.2)	(+6.4)	(▲4.1)	(▲0.7)	(▲0.2)	(+1.7)	(+2.2)	(▲1.6)	(▲4.8)	(▲2.9)	(▲0.0)	
[シェア%]	[9.1]	[8.1]	[8.2]	[8.5]	[8.6]	[9.0]	[8.6]	[8.4]	[8.3]	[8.1]	[8.0]	[8.1]	[8.2]	

(注)「2016/2013」は2016年度の2013年度比増減率

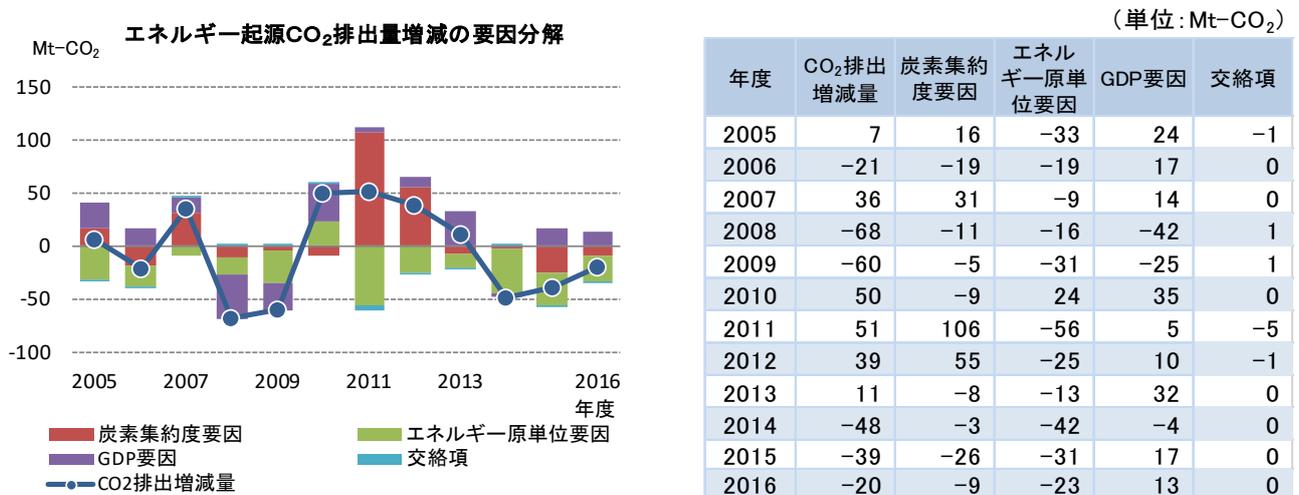
<図表55：一次エネルギー国内供給とエネルギー起源CO₂排出量>



年度	1990	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
エネルギー起源CO ₂ [Mt-CO ₂]	1,065	1,198	1,177	1,213	1,145	1,086	1,135	1,186	1,225	1,235	1,187	1,147	1,128
(前年度比%)		(+0.6)	(▲1.8)	(+3.0)	(▲5.6)	(▲5.2)	(+4.6)	(+4.5)	(+3.3)	(+0.9)	(▲3.9)	(▲3.3)	(▲1.7)
一次エネルギー国内供給[PJ]	19,666	22,905	22,864	22,962	21,887	20,841	21,980	20,992	20,715	21,030	20,258	20,016	19,836
(前年度比%)		(▲0.8)	(▲0.2)	(+0.4)	(▲4.7)	(▲4.8)	(+5.5)	(▲4.5)	(▲1.3)	(+1.5)	(▲3.7)	(▲1.2)	(▲0.9)
炭素集約度[t-CO ₂ /PJ]	54,152	52,312	51,482	52,824	52,325	52,086	51,652	56,496	59,120	58,742	58,593	57,330	56,860
(前年度比%)		(+1.3)	(▲1.6)	(+2.6)	(▲0.9)	(▲0.5)	(▲0.8)	(+9.4)	(+4.6)	(▲0.6)	(▲0.3)	(▲2.2)	(▲0.8)

(注)炭素集約度=エネルギー起源CO₂排出量/一次エネルギー国内供給

<図表56：エネルギー起源CO₂排出量増減の要因分解>



- ・GDP要因とは、実質GDPの変化を要因とするもの。実質GDPが増加するとCO₂排出量の増加寄与となる。
- ・エネルギー原単位要因とは、実質GDP 1単位の生産に消費(供給)されるエネルギー量(エネルギー原単位)の変化を要因とするもの。エネルギー原単位が増加するとCO₂排出量の増加寄与となる。
- ・炭素集約度要因とは、エネルギー1単位に含まれる炭素量(炭素集約度)の変化を要因とするもの。消費するエネルギーの構成の変化により増減する。炭素集約度が増加するとCO₂排出量の増加寄与となる。